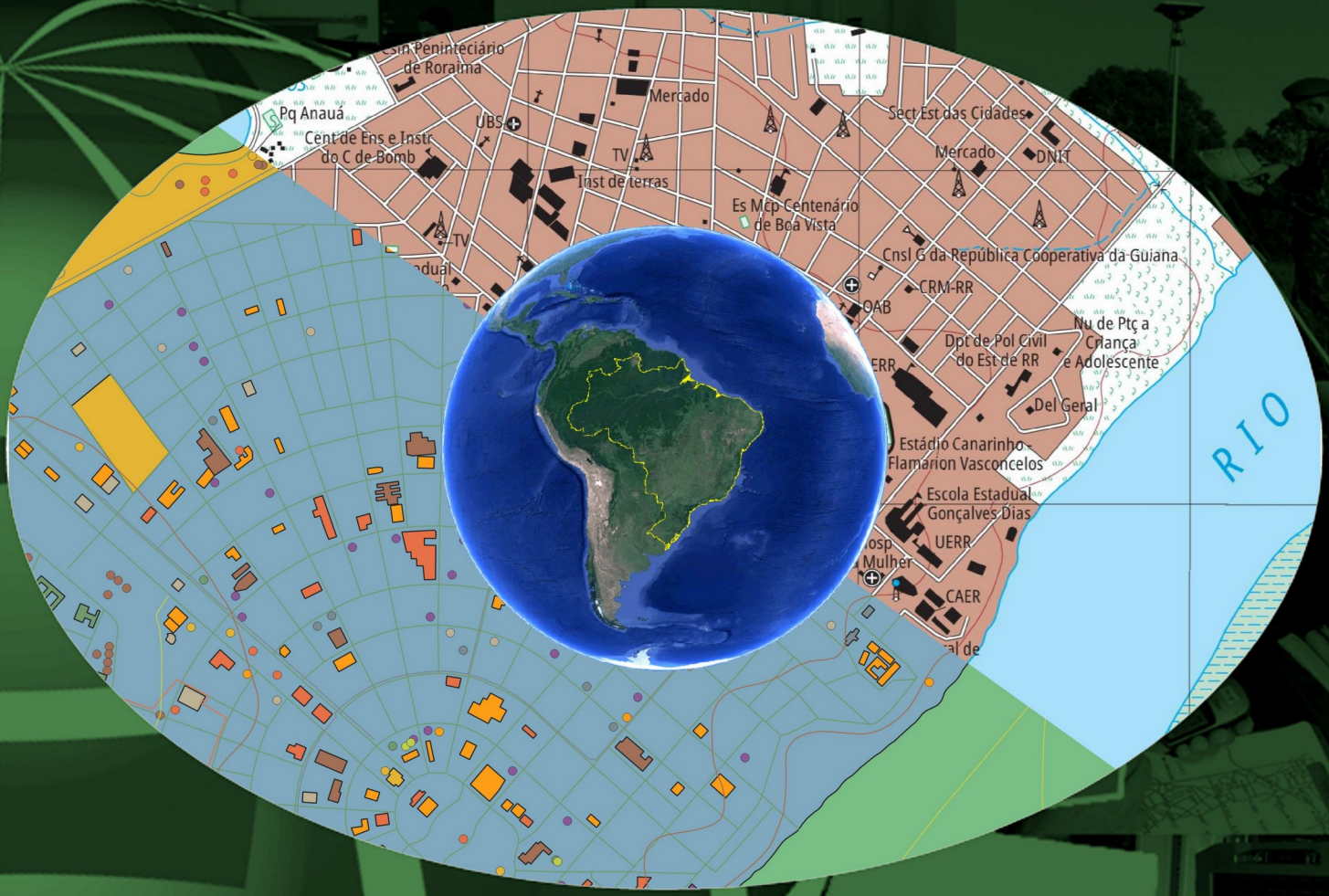
MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO



NORMA DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA REPRESENTAÇÃO DE DADOS GEOESPACIAIS (ET-RDG)

1ª Edição
2025

EB80-N-72.006

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

NORMA DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA REPRESENTAÇÃO DE DADOS GEOESPACIAIS (ET-RDG) VERSÃO 1.0

1ª Edição
2025

PORTARIA – DCT/C Ex Nº 057, DE 28 DE ABRIL DE 2025.

Aprova a Norma da Especificação Técnica para Representação de Dados Geoespaciais versão 1.0 (EB80-N-72.006).

O **CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**, no uso da atribuição que lhe confere o Inciso IV do art. 7º do Regulamento do Departamento de Ciência e Tecnologia (EB10-R-07.001), aprovado pela Portaria - C Ex nº 1.321, de 7 de dezembro de 2020, o art. 44 das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 770, de 7 de dezembro de 2011, e conforme o estabelecido no nº 2 do §1º e no §3º do art. 15, do Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967, resolve:

Art. 1º Aprovar a Norma da Especificação Técnica para Representação de Dados Geoespaciais versão 1.0, 1ª Edição, 2025, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor em 16 de maio de 2025.

Gen Ex ACHILLES FURLAN NETO
Chefe do Departamento de Ciência e Tecnologia

(Publicado no Boletim do Exército nº 19, de 9 de maio de 2025)

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

CAPÍTULO I INTRODUÇÃO.....1-1
1.1 OBJETIVOS.....1-1
1.2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....1-1
1.3 ORGANIZAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO.....1-2
CAPÍTULO II REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA.....2-1
2.1 PRINCÍPIOS BÁSICOS.....2-1
2.2 REGRAS POR CATEGORIAS.....2-2
2.3 FOLHA MODELO.....2-10
CAPÍTULO III REPRESENTAÇÃO DE TEXTOS.....3-1
3.1 ORIENTAÇÕES GERAIS.....3-1
3.2 REGRAS COMUNS PARA POSICIONAMENTO DE TEXTOS.....3-1
3.3 REGRAS POR CATEGORIAS.....3-3
RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO.....4-1
ANEXO A - CATÁLOGO DE SÍMBOLOS.....A-1
A.1 ENERGIA E COMUNICAÇÕES.....A-3
A.2 ESTRUTURA ECONÔMICA.....A-12
A.3 HIDROGRAFIA.....A-17
A.4 LIMITES E LOCALIDADES.....A-35
A.5 PONTOS DE REFERÊNCIA.....A-41
A.6 RELEVO.....A-44
A.7 SANEAMENTO BÁSICO.....A-56
A.8 SISTEMA DE TRANSPORTE.....A-59
A.9 SISTEMA DE TRANSPORTE AEROPORTUÁRIO.....A-69
A.10 SISTEMA DE TRANSPORTE DUTOVIÁRIO.....A-72
A.11 SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO.....A-77
A.12 SISTEMA DE TRANSPORTE HIDROVIÁRIO.....A-84
A.13 SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO.....A-90
A.14 VEGETAÇÃO.....A-96
A.15 ÁREA VERDE.....A-104
A.16 CLASSES BASE DO MAPEAMENTO EM GRANDES ESCALAS.....A-105

A.17 CULTURA E LAZER..... A-116
A.18 EDIFICAÇÕES..... A-120
A.19 ESTRUTURA DE MOBILIDADE URBANA..... A-144
A.20 CLASSES AUXILIARES..... A-148

ANEXO B - SÍMBOLOS PARA CARTAS ORTOIMAGEM..... B-1
B.1 ENERGIA E COMUNICAÇÕES..... B-3
B.2 ESTRUTURA ECONÔMICA..... B-4
B.3 HIDROGRAFIA..... B-6
B.4 LIMITES E LOCALIDADES..... B-9
B.5 RELEVO..... B-17
B.6 SISTEMA DE TRANSPORTE AEROPORTUÁRIO..... B-21
B.7 SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO..... B-23
B.8 SISTEMA DE TRANSPORTE HIDROVIÁRIO..... B-24
B.9 SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO..... B-25
B.10 CLASSES AUXILIARES..... B-28

ANEXO C - CORES..... C-1

ANEXO D - PADRÕES DE PREENCHIMENTO..... D-1

ANEXO E - FOLHA MODELO..... E-1
E.1 FOLHAS DE ÁREA QUADRADA..... E-1
E.2 FOLHAS DE ÁREA RETANGULAR..... E-2
E.3 FOLHAS COM INFORMAÇÕES MARGINAIS SIMPLIFICADAS..... E-3

GLOSSÁRIO..... G-1

REFERÊNCIAS..... R-1

PREFÁCIO

Atendendo ao previsto no Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008 que prevê a implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), cabe à Diretoria de Serviço Geográfico (DSG), nos termos do estabelecido no nº 2 do §1º e no §3º do art. 15, do Cap. VIII, do Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967, estabelecer as Normas Técnicas para a cartografia brasileira. Dentre essas normativas, encontra-se a Norma da Especificação Técnica para Representação de Dados Geoespaciais (ET-RDG), que deve ser utilizada como referência para representar o Espaço Geográfico Brasileiro (EGB).

O Decreto-Lei nº 243/1967 estabelece as diretrizes e bases das atividades cartográficas e correlatas, em termos de eficiência e racionalidade, no âmbito nacional, por meio da criação de uma estrutura cartográfica em condições de atender às necessidades do desenvolvimento econômico-social do País e da Segurança Nacional. No art. 2° deste Decreto-Lei está definido que as atividades cartográficas, em todo o território nacional, são levadas a efeito por meio de um sistema único, o Sistema Cartográfico Nacional (SCN).

Esta Norma foi elaborada pelo Comitê de Normatização da Diretoria de Serviço Geográfico (DSG) do Exército Brasileiro para atender à legislação em vigor.

CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

O catálogo de feições geoespaciais adotado no Brasil é a Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais versão 3.0 (ET-EDGV 3.0), norma aprovada pela Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR) no final de 2017 (CONCAR, 2017). O catálogo de símbolos em vigor no Brasil é o Manual Técnico T 34-700, editado pelo Estado-Maior do Exército (EME, 2002). Considerando que o T 34-700 é anterior à EDGV, faz-se necessário atualizar esse catálogo de símbolos para refletir a semântica adotada na cartografia brasileira, com regras mais próximas dessa visão estruturada em bancos de dados geográficos.

Neste sentido, esta especificação padroniza o processo de edição cartográfica dos produtos do tipo carta topográfica e carta ortoimagem, nas escalas 1:250.000 até 1:25.000, para os dados de referência do Sistema Cartográfico Nacional (SCN).

A presente edição desta norma substitui o manual T 34-700 em face das modificações realizadas na estrutura nacional de dados, publicadas na ET-EDGV 3.0 e pela modernização da simbologia cartográfica, que evoluiu com a popularização de sistemas cartográficos disponíveis na internet.

1.1 OBJETIVOS

O objetivo desta especificação técnica é fornecer uma forma padronizada para editar um produto do tipo carta topográfica ou carta ortoimagem, ao descrever a representação cartográfica para cada classe de objetos constante da ET-EDGV 3.0, e regras comuns para a elaboração do produto cartográfico nas escalas 1:250.000, 1:100.000, 1:50.000 e 1:25.000 (inclusive).

Seus objetivos secundários são:

- Apresentar um catálogo de símbolos para cartas topográficas;
- Apresentar um catálogo de símbolos para cartas ortoimagem;
- Definir conceitos comuns para uma folha modelo.

Não faz parte do escopo desta versão da especificação:

- Definir um catálogo de símbolos para produtos em grandes escalas. Entretanto, as regras aqui apresentadas podem ser usadas para produtos 1:10.000 e maiores, dependendo do projeto.

1.2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Esta especificação técnica é baseada em diversas normas nacionais. Os seguintes

documentos normativos são utilizados:

- Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil 2.0 (Perfil MGB) (IBGE; Exército Brasileiro, 2021);
- Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV) versão 3.0 (CONCAR, 2017);
- Norma da Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV) versão 3.0 (DCT, 2018);
- Norma da Especificação Técnica para Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (ET-PCDG), 2ª edição (DCT, 2016a);
- Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008, institui, no âmbito do Poder Executivo Federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), e dá outras providências (Brasil, 2008).

1.3 ORGANIZAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO

A presente especificação técnica está estruturada em três capítulos e cinco anexos.

O Capítulo I apresenta a especificação com seus objetivos e referências normativas.

O Capítulo II trata da representação cartográfica de uma forma comum. Este capítulo é complementado com os Anexos A e B.

O Capítulo III apresenta as orientações gerais para a representação de textos nas cartas editadas, com detalhamentos nos Anexos A e B.

O Anexo A apresenta o catálogo de símbolos para produtos do tipo carta topográfica, dividido por classes de objetos conforme a EDGV.

O Anexo B apresenta o catálogo de símbolos para produtos do tipo carta ortoimagem, dividido por classes de objetos conforme a EDGV.

O Anexo C detalha como as cores são usadas nesta especificação, complementando os demais anexos.

O Anexo D traz os padrões de preenchimento (ou *patterns*) usados ao longo da norma.

Por fim, o Anexo E descreve uma folha modelo que serve de gabarito (*template*) para a criação de produtos usando esta norma.

CAPÍTULO II
REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA

Este capítulo apresenta as regras gerais para a representação cartográfica dos símbolos, de acordo com cada tipo de produto previsto.

2.1 PRINCÍPIOS BÁSICOS

Os acidentes constantes da carta, naturais ou artificiais devem ser representados em escala, de acordo com sua grandeza real e as particularidades de sua natureza. Deve-se levar em conta que essa grandeza não deve prejudicar a representação final. Se necessário, e desde que não exista representação específica, determinadas feições podem ser representadas pela combinação de outros símbolos, ou ainda, por meio do uso de representação especial que deve ser acrescida à legenda do produto.

As cartas, à época de sua edição, devem ser as mais atualizadas possíveis e as informações nelas contidas devem permanecer válidas pelo maior intervalo de tempo. Assim, quando de sua confecção, deve-se considerar as condições normais, e não as transitórias, relativas à feição representada, principalmente quando se tratar de sistemas de transporte, vegetação ou hidrografia.

Considerando que alguns símbolos podem ser maiores que as feições que eles representam, como os pontos ou linhas, então é possível que seja necessário realizar algum deslocamento entre essas representações a fim de manter a legibilidade de carta. Entretanto, deve-se evitar, sempre que possível, o deslocamento de feições que representam elementos naturais da hidrografia, como trechos de drenagem ou massas d'água.

Feições lineares, como trechos de energia, trechos de comunicações e vias de deslocamento, devem ser deslocadas, paralelamente, sempre que houver sobreposição da representação, procurando manter um espaçamento mínimo de 0,2 mm entre as representações. Da mesma forma, edificações e outros objetos artificiais devem manter uma distância mínima de 0,2 mm entre as representações, de forma a evitar um colapso visual e manter a identificação inequívoca entre os objetos.

Representar os caminhos carroçáveis de maior extensão, que sirvam de ligação entre as demais vias de deslocamento e que conduzam às demais classes ou objetos instanciáveis relevantes para a região.

Representar trilha ou picada somente quando houver escassez de caminho carroçável ou vias de deslocamento, ou quando servir de ligação entre as demais classes previstas na EDGV e importantes da região.

Algumas feições que representam objetos predominantemente verticais, como torre, edificação de energia do tipo chaminé, depósito geral do tipo caixa d'água, obstáculo vertical (OV) ou aerogerador, podem ter suas representações sobrepondo outras feições lineares, como trechos de drenagem ou vias de deslocamento.

Dependendo do tipo de feição, os símbolos devem ser suprimidos quando dentro de

área urbana isolada ou densamente edificada. Em alguns casos, apenas os objetos que servem como pontos de referência devem ser simbolizados. Nesses casos, os obstáculos verticais são sempre apresentados, com as regras próprias.

Quanto às feições de geometria que são representadas por uma linha tracejada, quando há um objeto adjacente com a mesma representação, então a aresta compartilhada deve ter apenas uma das simbolizações, ou seja, deve ser tratada como linha. A linha tracejada deve ser removida quando for coincidente com a borda de feições dos tipos: área urbana isolada, área densamente edificada, atracadouro, barragem, brejo ou pântano, caminho carroçável, campo ou quadra, canal ou vala, corte ou aterro, delimitação física, dique, área político administrativa, mangue, massa d'água, pista de pouso, quebramar ou molhe, terreno sujeito a inundação, trecho de arruamento, trecho de drenagem, trecho de duto, trecho rodoviário, trilha ou picada, túnel.

O catálogo de símbolos para produtos do tipo carta topográfica estão apresentados no Anexo A, e para os produtos do tipo carta ortoimagem estão no Anexo B. Os anexos estão agrupados por categorias, e cada classe de objeto possui suas regras. No caso de produtos do tipo carta ortoimagem, se não há previsão de determinada classe, não há referência no Anexo B. Os símbolos podem possuir orientações complementares, independendo dos casos apresentados.

Na edição final do produto, é necessário observar, com o máximo rigor, os padrões definidos nestas especificações.

2.2 REGRAS POR CATEGORIAS

Esta seção traz orientações específicas de acordo com a categoria das classes que serão representadas. As categorias são as presentes na ET-EDGV 3.0 (CONCAR, 2017).

2.2.1 ENERGIA E COMUNICAÇÕES

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.1 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e na seção B.1, do Anexo B, para produtos do tipo carta ortoimagem.

Os trechos de energia devem ser representados inclusive quando sobre áreas edificadas. Por outro lado, os trechos de comunicação são omitidos sobre áreas edificadas. Os trechos de comunicação também são omitidos quando sobre ou adjacentes a outras feições lineares das classes vias de deslocamento, trechos de energia e de ferrovia.

Os trechos de energia sobre a superfície (caso L10115A) possuem um símbolo estilizado para a torre de energia, mas não significa que a torre exista naquela posição. Esses símbolos devem estar direcionados, preferencialmente, para o norte. As torres de energia apenas são simbolizadas se OV (caso P10113B). Nesse caso, os símbolos estilizados devem ser removidos se ocorrerem a menos de 5 mm do OV.

Quando há múltiplos trechos de energia separados por menos de 0,5 mm, então o símbolo estilizado da torre de energia pode ser suprimido em algumas linhas para evitar sobreposição.

As linhas transmissoras que se desenvolvam paralelamente a elementos lineares (caminhos carroçáveis, trechos rodoviários ou ferroviários, canais ou valas, limites e localidades

etc.) devem manter uma distância mínima de 0,20 mm desses elementos. Caso contrário, a simbologia das linhas transmissoras deve ser deslocada de sua posição real para manter essa distância mínima.

Em princípio, na escala de 1:250.000, devem ser representados apenas os trechos de energia da espécie transmissão, dependendo do projeto.

2.2.2 ESTRUTURA ECONÔMICA

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.2 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e na seção B.2, do Anexo B, para produtos do tipo carta ortoimagem.

Os objetos da classe extrativismo mineral do tipo poço são representados isoladamente. Entretanto, quando a existência de numerosos poços e a proximidade entre os mesmos impedirem as representações isoladas, então deve-se omitir alguns símbolos e agrupar as legendas.

Em regiões escassas de feições, devem ser representadas todos os objetos do tipo extração mineral. Em outras áreas, a representação deve ser seletiva, de modo a não sobrecarregar a representação final.

Os objetos das classes extrativismo mineral e plataforma devem ser representados após a cobertura do solo, normalmente um terreno exposto ou massa d'água.

2.2.3 HIDROGRAFIA

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.3 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e na seção B.3, do Anexo B, para produtos do tipo carta ortoimagem.

Os objetos das classes massa d'água do tipo rio e de trecho de drenagem do tipo curso d'água de regime permanente (linha ou área), devem ter seu fluxo de corrente indicado pelo símbolo correspondente (L30003A) nos casos em que não for possível identificar o sentido do fluxo por meio do relevo. Nesse caso, devem ser simbolizados apenas os mais relevantes na carta. A seta indicando o fluxo deve ser posicionado paralelo e adjacente à massa d'água do tipo rio, quando não puder ser inserido no mesmo. A seta pode ser colocada próximo à borda da folha, ou quando o rio entra em uma região de pouca definição, como pântanos ou arrozais.

Os objetos das classes recifes e rochas em água, localizados na massa d'água do tipo oceano, são considerados de situação em água submersos se nunca afloram ou descobrem.

Em zonas áridas, cujo objetivo primordial é o abastecimento de água, devem ser representadas as valas coincidentes com trecho de drenagem do tipo curso d'água de regime permanente e intermitente. Em zonas pantanosas, cujo objetivo principal é drenar o excesso de água, devem ser representadas as principais, escolhidas de modo a não sobrecarregar a malha. Os canais e valas cujos comprimentos, na escala da carta, sejam menores que 2 cm, só são representados quando possuírem obra de arte construída que deva ser representada.

Os terrenos sujeitos a inundação só deverão ser representados quando possuírem área, na escala da carta, maior ou igual a 1 x 1 cm.

Nas regiões áridas, os objetos da classe fonte d'água devem ser sempre representados, já que nestas áreas assumem importância vital, podendo a omissão ou localização errada dos

mesmos trazer consequências graves àqueles que dependem da carta. O nome da fonte d'água deve aparecer onde quer que seja possível, por meio da correspondente legenda.

2.2.4 LIMITES E LOCALIDADES

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.4 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e na seção B.4, do Anexo B, para produtos do tipo carta ortoimagem.

A área político-administrativa do país e outras indicações de soberania devem sempre ser representadas nos produtos editados. As demais áreas político-administrativas devem ser incluídas dependendo do projeto. Quando há sobreposição de limites administrativos (país, estado, município, distrito, outros limites), então o limite de uma hierarquia inferior é suprimido.

As regras para limites que ocorrem em vias de deslocamento são:

(1) Um limite que ocorre dentro de uma via deve ser simbolizado em seu alinhamento correto. Cada terça parte do símbolo (uma em cada três unidades) de limite apropriado deve ser mostrado e os comprimentos e espaços dos componentes do símbolo são mantidos;

(2) Quando um limite ocorre na borda de uma via de deslocamento, então cada terça parte do símbolo (uma em cada três unidades) de limite apropriado deve ser mostrado sobre a impressão da borda do símbolo da estrada.

(3) Símbolos adicionais podem ser inseridos em pontos salientes, como cruzamentos rodoviários ou curvas.

As regras para limites que ocorrem em trechos de drenagem são:

(1) Se há uma massa d'água que permita a representação da parte escura do símbolo do limite, então o limite é representado completamente;

(2) Por outro lado, se não há uma massa d'água, então cada terça parte do símbolo (uma em cada três unidades) de limite apropriado deve ser mostrado;

(3) Símbolos adicionais podem ser inseridos em pontos salientes, como confluências ou curvas.

Limites que ocorrem em massas d'água devem ser representados, à exceção sobre os do tipo oceano.

A carta deve possuir as indicações das origens dos limites internacionais e administrativos, na cor preto.

Nos objetos adjacentes, por exemplo os de divisão política-administrativa, a representação deve ser tratada como linha, e não como área, para evitar repetir o símbolo em arestas compartilhadas.

Em princípio, os objetos da classe delimitação física do tipo cerca e muro divisório só devem ser representados quando estiverem delimitando elemento de área (pública militar ou de uso específico) ou quando constituírem referência facilmente identificável, em região

carente de detalhes artificiais.

Não há a previsão de representar capitais, cidades ou vilas em produtos do tipo carta topográfica. Entretanto, é possível que essas feições sejam importantes para o projeto, notadamente em escalas pequenas (menor que 1:100.000). Nesse caso, podem ser usados os símbolos previstos para carta ortoimagem (Anexo B).

2.2.5 PONTOS DE REFERÊNCIA

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.5 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e sem previsão de representação em produtos do tipo carta ortoimagem.

2.2.6 RELEVO

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.6 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e na seção B.5, do Anexo B, para produtos do tipo carta ortoimagem.

As elevações nas cartas se referem ao *datum* vertical indicado nas informações técnicas do produto de cada folha, normalmente o nível médio dos mares em certa região (por exemplo: Imbituba ou Santana).

Curvas de nível auxiliares são representadas apenas para ajudar na interpretação do relevo em áreas relativamente planas. Ou seja, seu uso é dependente da configuração do relevo ou do projeto. O uso desse tipo de curva de nível pode não ser contínuo, podendo ser empregadas apenas em áreas onde sua presença melhora a interpretação do relevo.

No caso de curvas de nível em depressões, quando as curvas estão muito próximas umas das outras (menor que 0,6 mm), então os símbolos de depressão podem ser reduzidos em comprimento, ou as curvas intermediárias podem ser omitidas, para melhorar a leitura da carta. A parte mais baixa da depressão também deve ter um ponto cotado, principalmente nesses casos de omissão de curvas. Se por um acaso, dentro de uma depressão ocorrer alguma pequena elevação, então essa curva de nível deve apresentar o mesmo símbolo de depressão apontando no sentido descendente.

As equidistâncias nas curvas de nível atendem ao previsto na Tabela 1, levando em consideração a escala e a variação de terreno na folha. As curvas mestras ocorrem a cada quinta curva normal. O valor da equidistância para terreno de variação média é o padrão.

Tabela 1: Valores de equidistâncias das curvas de nível segundo a escala e a variação do terreno.

Escala	Variação do relevo	Curva mestra (m)	Curva normal (m)	Curva auxiliar (m)
1:25.000	Baixa (0-250 m)	25	5	-
	Média (251-1200 m)	50	10	-
	Alta (>1200 m)	100	20	-
1:50.000	Baixa (0-250 m)	50	10	5
	Média (251-1200 m)	100	20	-
	Alta (>1200 m)	200	40	-
1:100.000	Baixa (0-250 m)	100	20	10
	Média (251-1200 m)	200	40	-
	Alta (>1200 m)	400	80	-
1:250.000	Baixa (0-250 m)	250	50	25
	Média (251-1200 m)	500	100	-
	Alta (>1200 m)	500	100	-

Durante a geração de curvas de nível, o produtor deve estar atento para não gerar pequenas curvas que poluem a representação, ou curvas pouco naturais. Convém salientar que os trechos de drenagem são uma estrutura natural para a criação das curvas de nível. Inconsistências entre a drenagem e o relevo são um erro de representação cartográfica na carta.

Em alguns casos, notadamente em terrenos íngremes, é possível que as curvas de nível se juntem em uma única curva. Nesses casos, e na representação de cumes, as curvas devem ser representadas conforme o relevo, sem deslocamento.

Os pontos cotados devem ser inseridos de forma a melhorar a compreensão do relevo. É desejável que sejam inseridos na seguinte prioridade:

(1) Nos pontos mais altos e nos colos ou selas das elevações;

(2) Nos cruzamentos de caminhos carroçáveis, trechos rodoviário e ferroviário. Nesses casos o símbolo é omitido, representando apenas o valor da cota;

(3) Nos pontos de mudança de declividade, dentro das grandes curvas de nível fechadas; e

(4) Nos grandes espaços entre duas curvas consecutivas, quando não for o caso do traçado de curva auxiliar ou suplementar.

Quanto à densidade de pontos cotados nas folhas, deve-se incrementar a quantidade de pontos cotados à medida que aumenta a variação do terreno. Em princípio, deve-se adotar um espaçamento mínimo entre pontos de 20 mm, e um espaçamento máximo de 200 mm. Ou seja, um ponto cotado a cada quatro quadrículas UTM, em média.

Admite-se, quando for o caso, o relevo sombreado como elemento subsidiário.

2.2.7 SANEAMENTO BÁSICO

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.7 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e sem previsão de representação em produtos do tipo carta ortoimagem.

2.2.8 SISTEMA DE TRANSPORTE

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.8 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e sem previsão de representação em produtos do tipo carta ortoimagem.

As pontes devem ser representadas sempre sobre as feições de hidrografia, sobrepondo a representação destas.

Se há um empilhamento de objetos da classe obra de arte viária, então o atributo “posicaoPista” deve ser usado para identificar qual sobrepõe os demais. Os objetos abaixo daquele em posição superior devem ser “quebrados”, ou seja, deve haver uma separação de 0,2 mm entre as representações.

2.2.9 SISTEMA DE TRANSPORTE AEROPORTUÁRIO

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.9 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e na seção B.6, do Anexo B, para produtos do tipo carta ortoimagem.

Nos casos em que uma pista de pouso seja coincidente com uma via deslocamento, então a via não é simbolizada, mas apenas a pista de pouso.

2.2.10 SISTEMA DE TRANSPORTE DUTOVIÁRIO

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.10 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e sem previsão de representação em produtos do tipo carta ortoimagem.

2.2.11 SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.11 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e na seção B.7, do Anexo B, para produtos do tipo carta ortoimagem.

No trecho ferroviário, quando há uma mudança de atributo (por exemplo, de número de linhas no mesmo trecho), então deve haver um ponto de mudança, simbolizado na referida classe (1.11.5), por um traço perpendicular à via, e as legendas necessárias.

2.2.12 SISTEMA DE TRANSPORTE HIDROVIÁRIO

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.12 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e na seção B.8, do Anexo B, para produtos do tipo carta ortoimagem.

2.2.13 SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.13 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e na seção B.9, do Anexo B, para produtos do tipo carta ortoimagem.

Os trechos rodoviários dentro de áreas edificadas devem ser representados como trechos de arruamento (pavimentado ou não), a não ser que sirvam para cruzar a localidade rapidamente, como vias arteriais. Os trechos que iniciam e terminam exclusivamente dentro de uma mesma área edificada, mas não servem como via rápida, devem ser representados como arruamentos.

No trecho rodoviário, quando há uma mudança de atributo (do número de pista), deve haver um ponto de mudança, simbolizado por um traço perpendicular à via, e as legendas necessárias.

A representação dos trechos rodoviários é complementada com objetos do tipo Identificador_Trecho_Rodoviario, da categoria Classes Auxiliares.

2.2.14 VEGETAÇÃO

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.14 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e sem previsão de representação em produtos do tipo carta ortoimagem.

2.2.15 ÁREA VERDE

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.15 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e sem previsão de representação em produtos do tipo carta ortoimagem.

2.2.16 CLASSES BASE DO MAPEAMENTO EM GRANDES ESCALAS

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.16 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e sem previsão de representação em produtos do tipo carta ortoimagem.

Em cemitérios, na escala de 1:25.000, recomenda-se que, caso haja espaço disponível, além do símbolo de cemitério, também seja incluído o respectivo nome.

2.2.17 CULTURA E LAZER

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.17 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e sem previsão de representação em produtos do tipo carta ortoimagem.

Nas pistas de competição, recomenda-se que todos os rótulos sejam exibidos, a fim de garantir a consistência e a integridade das informações.

2.2.18 EDIFICAÇÕES

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.18 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e sem previsão de representação em produtos do tipo carta ortoimagem.

Embora não esteja previsto simbolizar edificações em cartas ortoimagem, em alguns casos o nome da edificação pode ajudar na orientação sobre o produto. Nesses casos, o nome deve ser representado da mesma forma que o objeto da classe Nome_Local da categoria limites e localidades.

É possível que existam diversas edificações importantes, como prédios públicos, dentro de uma área densamente edificada ou urbana isolada, dificultando a legibilidade do mapa. Nesses casos, deve ser feita uma seleção dos objetos, principalmente os que são notáveis para a navegação na carta.

Em geral, objetos do tipo edificação e suas especializações não são representados quando ocorrem dentro de áreas densamente edificadas (1.4.5), a não ser que sejam pontos de referência ou obstáculos verticais.

No caso de um grupo de edificações que represente o mesmo objeto, como uma escola ou um hospital, então apenas o edifício mais importante pode ser representado conforme o caso (edificação de ensino, edificação de saúde, Edificação Pública etc.), enquanto as demais construções podem ser simbolizadas a exemplo da classe edificação (2.4.3). Esse procedimento evita o excesso de informação.

Na escala de 1:100.000, recomenda-se a representação exclusiva de rótulos para edificações de alta relevância, como instalações militares, prédios públicos e hospitais. As escolas, unidades de saúde, igrejas e outras edificações devem ser incluídas apenas na ausência de elementos de referência e quando forem consideradas relevantes, de acordo com as necessidades específicas de cada região.

2.2.19 ESTRUTURA DE MOBILIDADE URBANA

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.19 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e sem previsão de representação em produtos do tipo carta ortoimagem.

2.2.20 CLASSES AUXILIARES

Esta categoria foi criada para agrupar classes de objetos que existem apenas em produtos editados, como cartas topográficas e cartas ortoimagem.

As orientações específicas para esta categoria estão na seção A.20 do Anexo A, para produtos do tipo carta topográfica, e na seção B.10, do Anexo B, para produtos do tipo carta ortoimagem.

Todos os objetos artificiais com mais de 46 m de altura a partir do nível do solo são considerados perigosos para a aviação, e devem ser representados como obstáculo vertical (OV). O ponto que marca o símbolo deve ser posicionado na posição do ponto mais elevado do objeto. Se não for possível posicionar o objeto dessa forma devido à presença de outros símbolos, então uma linha deve conectar a posição até o símbolo.

Em áreas urbanas no qual há vários casos de obstrução vertical, então apenas um símbolo deve ser inserido por célula no grid UTM (4 x 4 cm), e um aviso deve ser adicionado à seção de NOTAS, usando a cor Azul Escuro:

ATENÇÃO: em áreas densamente povoadas, apenas o obstáculo vertical mais elevado é representado em cada célula de 4 x 4 cm.

O mesmo procedimento deve ser adotado para uma central geradora eólica com múltiplos aerogeradores.

2.3 FOLHA MODELO

A folha modelo tem a finalidade de estabelecer uma padronização no formato e no aspecto das cartas confeccionadas pelas várias organizações. Ela define, para cada uma das escalas, a situação relativa à área ocupada, as informações marginais, os tipos de letras das inscrições marginais e as espessuras das linhas das quadrículas.

O produto editado é composto de dois elementos básicos: o mapa, com a representação cartográfica dos objetos segundo as regras apresentadas no catálogo de símbolos, e as informações marginais da folha.

As seções a seguir definem como construir uma folha por meio dos seus componentes.

2.3.1 CONFIGURAÇÕES DO MAPA

O mapa está limitado pela moldura da folha. Além dos símbolos cartográficos, recebe o desenho das quadrículas e dos traços de minuto, sobre as representações existentes, conforme a Tabela 2.

Tabela 2: Espaçamento das linhas das quadrículas e dos traços de minuto por escala.

Escala	**Quadrícula Linha mestre**	**Quadrícula Linha normal**	**Traço de minuto**
1:25.000	A cada 10 km	A cada 1 km	A cada 2’
1:50.000	A cada 20 km	A cada 2 km	A cada 5’
1:100.000	A cada 40 km	A cada 4 km	A cada 10’
1:250.000	A cada 100 km	A cada 10 km	A cada 20’

Esta especificação adota uma quadrícula UTM padrão de 4 cm na escala da carta. Entretanto, admite-se uma quadrícula menor, de 2 cm. Nesses casos, a linha mestre continua a mesma.

A moldura da folha e a linha mestre da quadrícula devem ser desenhadas na cor Preto e com peso 0,25 mm. As demais quadrículas, e os traços de minuto, devem ter peso 0,15 mm.

As legendas das quadrículas são representadas em valores de coordenadas UTM, em km. Os traços de minuto são em minutos de graus. Quando um traço de minuto se situar, nas molduras horizontais, tão próximo a uma linha de quadrícula, que dificulte o lançamento dos valores de ambos, deve ser deslocada lateralmente o valor UTM, aplicando-se a coordenada geográfica na posição correta. Quando tal fato ocorrer nos cantos da carta ou nas molduras

verticais, o deslocamento da coordenada UTM deve ser feito verticalmente, colocando o valor UTM acima da coordenada geográfica, exceção feita, no caso da moldura inferior, quando o valor UTM é colocado abaixo da coordenada geográfica.

Para cartas ortoimagem, a moldura da folha e a linha mestre da quadrícula devem ser desenhadas com *buffer* de 0,6 mm na cor Preto e linha de 0,3 mm na cor Cinza 12%. As demais quadrículas devem ter *buffer* de 0,3 mm na cor Preto e linha de 0,1 mm na cor Cinza 12%. As cruzetas devem ser desenhadas com *buffer* de 0,6 mm na cor Preto 75% e linha de 0,3 mm na cor Cinza 12%.

2.3.2 CONFIGURAÇÃO DAS INFORMAÇÕES MARGINAIS

A folha editada é composta por diversos elementos externos ao mapa, comumente chamados de informações marginais.

Esses elementos são agrupados em pacotes, alguns previstos no Perfil MGB 2.0: informação de identificação, informação de restrição, informação de linhagem, informação de sistema de referência, informação de extensão, legenda e informações complementares.

2.3.2.1 Informação de identificação

A primeira informação de identificação é o nome do produto, normalmente o topônimo representativo do acidente geográfico mais importante da área.

A folha deve apresentar a escala numérica do produto. No caso de produto seriado, deve incluir a série a qual pertence (exemplo: Cartas 1:100.000), o índice de nomenclatura, e o número do mapa índice (MI) da série correspondente.

Deve constar na carta o órgão ou entidade diretamente responsável pelo produto, bem como demais entidades que contribuíram na sua elaboração.

2.3.2.2 Informação de linhagem

As fases de execução e os insumos usados devem ser listados.

Essa informação pode estar listada em uma tabela à parte. Sendo obrigatória a descrição de todas as etapas de produção com órgão executor e data (ainda que aproximada para o ano). Inclui-se as datas de tomada das imagens, trabalhos de campo, restituição ou compilação, edição e outras etapas, conforme o caso.

2.3.2.3 Informação de sistema de referência

Os referenciais planimétrico e altimétrico do sistema de projeção utilizado devem ser citados, bem como as suas constantes, a convergência meridiana, a declinação magnética para o ano de edição e sua variação anual.

Conforme a legislação vigente (BRASIL, 1984), é obrigatória a indicação da Classe do Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC), ficando o produtor responsável pela fidelidade da classificação, ainda que esta classificação seja baseada em especificações de projeto e não aferida efetivamente.

2.3.2.4 Informação de extensão

A extensão espacial da folha deve constar na moldura do mapa.

O esquema de articulação das folhas adjacentes, bem como um diagrama da situação da folha no Estado, na região ou no país, são opcionais e podem ser usados conforme a escala. Normalmente adota-se o esquema de 9 folhas, com o produto representado ocupando a parte central. Admite-se variações nesse esquema para melhor representar o produto.

2.3.2.5 Legenda

A legenda é obrigatória e deve apresentar os símbolos e convenções cartográficas adotadas na folha, notadamente as descritas nesta norma. Admite-se a criação de símbolos particulares para alguns projetos em casos não previstos aqui, desde que o símbolo conste da legenda.

2.3.2.6 Informações complementares

São informações complementares da carta editada a escala gráfica, as notas e outras informações adicionais fornecidas pelo produtor.

A escala gráfica da carta deve ser apresentada sempre, acompanhada da indicação da equidistância entre as curvas de nível. A equidistância da curva normal deve ser informada, e das auxiliares se for o caso.

Uma seção de NOTAS deve ser incluída nas informações marginais para orientar o usuário, em aspectos de usabilidade, conforme previsto nesta norma. Ademais, o produtor pode optar por adicionar outras notas de esclarecimento não previstas nesta norma.

Outras informações adicionais consideradas opcionais e a critério do produtor incluem: localização da folha, escala de declividade, guia de elevações, glossário de termos em outros idiomas, e minimapa.

CAPÍTULO III
REPRESENTAÇÃO DE TEXTOS

Este capítulo apresenta as regras gerais para o tratamento de nomes geográficos, informação descritiva e outros dados de texto sobre os produtos cartográficos editados.

3.1 ORIENTAÇÕES GERAIS

Nomes geográficos e informação descritiva em texto são componentes da representação cartográfica, como é possível identificar nos catálogos apresentados nesta norma (Anexos A e B). Esses componentes de texto fornecem importante informação que não pode ser representada por meio de símbolos, mas que são essenciais para a compreensão do terreno.

Os nomes geográficos e atributos descritivos devem ser verificados ao longo dos limites das folhas adjacentes, a fim de evitar problemas de continuidade. Notadamente para feições que são representadas em mais de uma folha, como hidrografia, orografia e áreas urbanas.

Há diversas fontes para os nomes geográficos, incluindo a população local e alguns órgãos normativos. Nem todos os nomes geográficos devem ser mostrados na folha, posto que pode levar a um excesso de informação que prejudica a leitura. Assim, deve ser realizada uma seleção dos nomes mais representativos ou importantes de determinada região, bem como algumas regras específicas por categoria apresentadas neste capítulo. Não há regras rígidas sobre essa seleção, posto que depende do escopo em que a carta é elaborada, ademais das características próprias da região.

Alguns termos precisam ser abreviados para não sobrecarregar a folha com textos. Nesses casos, recomenda-se utilizar o Manual do Ministério da Defesa para abreviaturas, de forma a manter uma padronização (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2021).

3.2 REGRAS COMUNS PARA POSICIONAMENTO DE TEXTOS

Os rótulos nos mapas (também conhecidos por “legendas” ou *labels*) devem ser posicionados de forma a permitir a identificação inequívoca das feições nomeadas. Falhas, omissões ou excessos podem prejudicar a leitura do produto.

Para feições pontuais, lineares curtas e pequenas áreas, as legendas devem ser orientadas horizontalmente, a 0,5 mm do símbolo. O ideal é que a linha base da legenda esteja alinhada com o centroide do objeto.

Para feições lineares longas, os rótulos devem ser posicionados como uma linha reta, ou como uma curva suave ao longo da feição representada (caso dos objetos da classe trecho de drenagem do tipo rio). A posição ideal é 0,5 mm acima, paralela e centralizada.

A orientação do rótulo, da esquerda para a direita, deve seguir a direção das setas ilustradas na Figura1(a). A única exceção ocorre quando feições lineares são aproximadamente paralelas e no sentido perpendicular, conforme mostra a Figura1(b).

(a) Sentido do texto nos rótulos

(b) Exceção

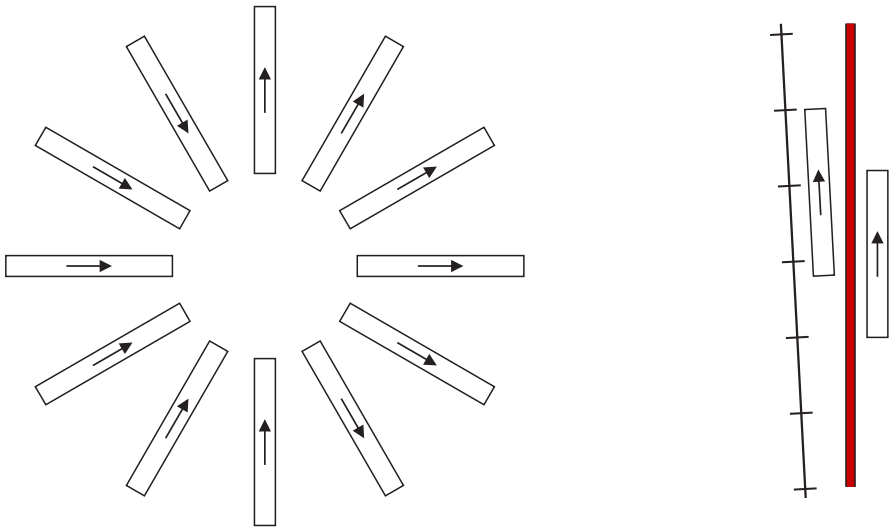


Figura 1: Sentido de escrita do texto em um rótulo.

Para as feições de representação área, a legenda preferencialmente deve estar dentro do objeto, centralizada, com orientação horizontal. Se o objeto não for grande o suficiente, o rótulo pode ser rotacionado para caber dentro da feição. Se ainda assim não for possível, o rótulo deve ser posicionado como numa feição pontual.

Em alguns casos particulares, quando os detalhes da carta são extremamente densos, pode ser necessário posicionar o rótulo a uma certa distância da feição para evitar cobrir alguns detalhes. Nesses casos, uma pequena linha de 0,15 mm de espessura, da mesma cor do texto, deve ser posicionada para indicar exatamente qual feição possui o rótulo.

Quando o espaço permitir, nomes representados por todas as letras maiúsculas devem ser centralizados na área que está sendo representada. Se a área for muito extensa, pode-se aumentar o espaçamento entre as letras, considerando que o espaço em branco entre nomes compostos é três vezes o espaçamento entre as letras. Deve-se evitar que os rótulos de nomes compostos cruzem ou intersectem outra feição.

Para feições de representação área, com tamanho de fonte variável, as regras para definir o tamanho da fonte são:

(1) 6 pt: se área ≤ 770 mm² e largura ≤ 14 mm;

(2) 7 pt: se área ≤ 2,300 mm² e largura ≤ 28 mm;

(3) 8 pt: se área ≤ 3,600 mm² e largura ≤ 36 mm;

(4) 9 pt: se área ≤ 5,200 mm² e largura ≤ 44 mm;

(5) 10 pt: se área ≤ 9,800 mm² e largura ≤ 62 mm;

(6) 12 pt: se área ≤ 16,650 mm² e largura ≤ 84 mm;

(7) 14 pt: se área ≤ 25,000 mm² e largura ≤ 105 mm;

(8) 16 pt: se área ≤ 36,000 mm² e largura ≤ 125 mm;

(9) 18 pt: se área > 36,000 mm² e largura >125 mm.

Para feições de representação linha, com tamanho de fonte variável, as regras para definir o tamanho da fonte são:

(1) 6 pt: se comprimento ≤ 80 mm;

(2) 7 pt: se comprimento entre 81-120 mm;

(3) 8 pt: se comprimento entre 121-160 mm;

(4) 9 pt: se comprimento > 160 mm.

Essas regras gerais de tamanho de fonte de acordo com o tamanho do objeto na escala serão suprimidos pelas especificações próprias de cada classe, conforme descrito nos Anexos A e B.

Em alguns casos, no qual o objeto representado não é operacional ("operacional" = Não), a propriedade "situacaoFisica" é representada no texto. Nessa situação, o valor do texto segue caixa alta ou caixa baixa, conforme indicado no resto do texto. Caso o valor da "situacaoFisica" for {NULO, Desconhecida}, usar 'não op.'.

3.3 REGRAS POR CATEGORIAS

3.3.1 ENERGIA E COMUNICAÇÕES

A representação de textos em feições de energia e comunicações deve usar predominantemente a cor Preto.

Nos casos em que há diversos obstáculos verticais desta categoria em uma mesma folha, é recomendado omitir os textos e incluir avisos na seção de NOTAS da carta, na cor Azul Escuro, nos seguintes casos:

a) Torres de alturas variáveis: quando as alturas das torres variam, então a nota deve ser a seguinte:

ATENÇÃO: torres de energia e de comunicação sem rótulo de altura, variam de XXX a YYY m de altitude em relação ao nível do mar e de AAA para BBB m de altura em relação ao solo na folha inteira.

b) Torres com as mesmas alturas: quando as alturas das torres são as mesmas, então a nota deve ser a seguinte:

ATENÇÃO: torres de energia e de comunicação sem rótulo de altura, variam de XXX a YYY m de altitude em relação ao nível do mar e possuem AAA m de altura em relação ao solo na folha inteira.

3.3.2 ESTRUTURA ECONÔMICA

A representação de textos em feições de estrutura econômica deve usar as cores Preto ou Ciano, conforme o caso.

3.3.3 HIDROGRAFIA

A representação de textos em feições de hidrografia deve usar predominantemente a cor Ciano.

Nas regiões áridas, o nome dos objetos da classe fonte d'água deve aparecer onde quer que seja possível, por meio da correspondente legenda.

3.3.4 LIMITES E LOCALIDADES

A representação de textos em feições de limites e localidades deve usar predominantemente a cor Preto.

Nomes de localidades ao longo da costa oceânica devem ser inseridos completamente dentro da terra ou dentro da massa d'água.

3.3.5 PONTOS DE REFERÊNCIA

A representação de textos em feições de pontos de referência deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.6 RELEVO

A representação de textos em feições de relevo deve usar predominantemente a cor Castanho ou Branco.

As curvas de nível mestras devem sempre receber a legenda da correspondente altitude. As curvas de nível normais e auxiliares só são legendadas se a compreensão do relevo assim o exigir.

Todos os pontos cotados devem receber o rótulo do valor da cota, como número inteiro. O ponto mais elevado na carta deve estar em destaque, com uma fonte ligeiramente maior, conforme previsto no Anexo A.

3.3.7 SANEAMENTO BÁSICO

A representação de textos em feições de saneamento básico deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.8 SISTEMA DE TRANSPORTE

A representação de textos em feições de sistema de transporte deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.9 SISTEMA DE TRANSPORTE AEROPORTUÁRIO

A representação de textos em feições de sistema de transporte aeroportuário deve usar predominantemente a cor Azul Escuro.

No caso de um aeroporto com várias pistas, e não for possível colocar o pavimento de todas no texto, então deve ser mostrado apenas o da pista de pouso com maior extensão, e que esteja operacional.

3.3.10 SISTEMA DE TRANSPORTE DUTOVIÁRIO

A representação de textos em feições de sistema de transporte dutoviário deve usar as cores Preto ou Ciano, conforme o caso.

3.3.11 SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO

A representação de textos em feições de sistema de transporte ferroviário deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.12 SISTEMA DE TRANSPORTE HIDROVIÁRIO

A representação de textos em feições de sistema de transporte hidroviário deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.13 SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO

A representação de textos em feições de sistema de transporte rodoviário deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.14 VEGETAÇÃO

A representação de textos em feições de vegetação deve usar as cores Preto ou Ciano, conforme o caso.

3.3.15 ÁREA VERDE

A representação de textos em feições de área verde deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.16 CLASSES BASE DO MAPEAMENTO EM GRANDES ESCALAS

A representação de textos em feições da classe base do mapeamento em grandes escalas deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.17 CULTURA E LAZER

A representação de textos em feições de cultura e lazer deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.18 EDIFICAÇÕES

A representação de textos em feições de edificações deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.19 ESTRUTURA DE MOBILIDADE URBANA

A representação de textos em feições de sistema de estrutura de mobilidade urbana deve usar predominantemente a cor Preto.

3.3.20 CLASSES AUXILIARES

A representação de textos em feições de classes auxiliares deve usar as cores Preto ou Azul Escuro, conforme o caso.

Para os obstáculos verticais, caso ocorra dentro de uma área densamente edificada ou isolada, a legenda pode ser simplificada (sem “classe”) para melhorar a leitura. Quando há um agrupamento de obstáculos da mesma classe (por exemplo: edificação do tipo chaminé ou aerogeradores) dentro de uma distância de 10 mm na escala, então o rótulo pode ser ajustado para apenas um dos objetos, com a “classe” no plural (exemplo: Chaminés), e os valores daquele objeto com maior altitude.

O símbolo de lugares tombados pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) deve ser inserido após o nome de todas feições marcadas como patrimônio mundial. Para nomes extensos, o símbolo pode incrementar o tamanho de forma proporcional ao nome representado. A cor do símbolo deve ser a mesma cor do nome representado.

RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Função	Participante	Instituição
Coordenador geral	TC **Emerson** Magnus de Araújo Xavier	DSG
Coordenador	Maj Antonio Gaudencio **Guimarães Filho**	DSG
Integrante	Maj Felipe de Carvalho **Diniz**	1º CGEO
Integrante	Cap R1 **Fernando** Lopes Freitas	DSG
Integrante	1º Ten **César** Augusto Soares	1º CGEO
Integrante	3º Sgt Alexandre do Nascimento **Braga Junior**	5º CGEO
Colaborador	2º Ten **Wilton** Pereira Galvão	4º CGEO
Colaborador	1° Sgt Rafael Dutra **Valle**	2º CGEO
Colaborador	2º Sgt João **Wictor** Amorim Maia Silva	3º CGEO
Revisor	Maj Antonio Gaudencio **Guimarães Filho**	DSG
Revisor	Cap R1 **Fernando** Lopes Freitas	DSG

ANEXO A
CATÁLOGO DE SÍMBOLOS

Este anexo é normativo e tem por finalidade apresentar as regras para a representação cartográfica das diversas classes previstas na modelagem da EDGV 3.0. O objetivo é evitar eventuais dúvidas na edição cartográfica, e assim contribuir para uma padronização dos procedimentos de produção de cartas topográficas.

Este catálogo está dividido pelas categorias da EDGV e, em cada categoria, pelas classes instanciáveis conforme previsto na ADGV. A organização das tabelas é a seguinte:

1) **Classe**: na primeira linha da tabela consta a classe da EDGV que será representada, seguida do seu código. Algumas classes foram adicionadas apenas para fins de representação, ou seja, não existem na EDGV. Nesse caso, o código começa pelo número “3”;
2) **Caso/especificação**: cada classe possui diferentes representações cartográficas em função de suas propriedades geométricas ou convencionais:
    1) **Caso** (mandatório): essa coluna descreve os possíveis casos que podem ocorrer com determinada classe. Os casos se dividem em propriedades geométricas e convencionais, podendo ainda ocorrer algum caso relativo a outras classes relacionadas. É possível que o caso inclua informações de escala;
        1) **Texto** (mandatório se representável): apresenta as especificações para o texto da representação. Pode ocorrer alguma seleção de propriedades, como no caso dos símbolos. O normal é ocorrer apenas o “Texto”, trazendo na coluna seguinte as especificações do texto;
        2) **Instruções complementares** (opcional): algumas instruções adicionais que devem ser observadas na representação;
        3) **Exemplos** (opcional): possíveis exemplos na coluna seguinte, mostrando a representação da classe, bem como agregando outras classes auxiliares, conforme orientações por escrito nos exemplos;
    2) **Especificação** (mandatório): coluna que agrega as informações conforme as chamadas da primeira coluna;
        1) **Símbolo** (opcional): essa parte traz o símbolo que será usado para representar a classe em verdadeira grandeza. Pode ocorrer algum caso em que a classe não é representada, ou é representada apenas por texto;
        2) **Detalhes** (mandatório se símbolo): essa parte da tabela apresenta os detalhes para construção do símbolo apresentado na seção correspondente. Os detalhes estão em escala ampliada 5:1, mas é possível que ocorra outro fator, que nesse caso será informado. Todas as distâncias estão em milímetros (mm);
        3) **Propriedades do símbolo** (mandatório se símbolo): essa parte da tabela descreve, de forma textual, como o símbolo deve aparecer. As cores se referem as cores do Anexo C. Os padrões de preenchimento estão no Anexo D.

4) **Posicionamento** (opcional): essa parte descreve informações complementares para o posicionamento do símbolo em relação ao objeto. Caso omitida, o símbolo deve ser posicionado no centro do objeto;

5) **Especificações de texto** (mandatório): traz detalhes sobre a construção dos rótulos que devem ser empregados na representação cartográfica;

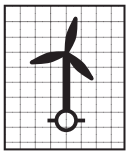
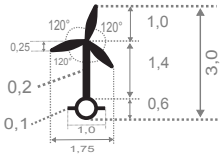
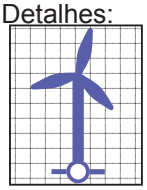
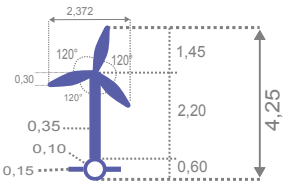
    1) **Valor** (mandatório se texto): descreve o valor a ser empregado no rótulo, usando a notação de aspas duplas (“) para propriedades e aspas simples (‘) para valores literais. Caso o valor seja nulo ou vazio, o texto não será representado;

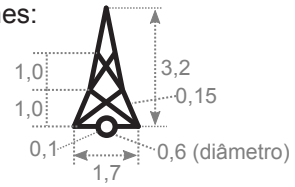
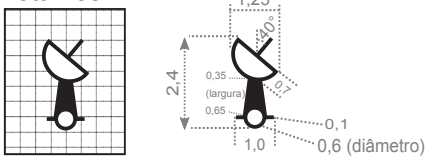
    2) **Fonte** (mandatório se texto): apresenta as especificações da fonte tipográfica a ser usada na representação do texto. Deve ser usada uma fonte sem serifa, sendo recomendada a Noto Sans[1]. As propriedades da fonte são: peso (regular, condensed, light), cor (vide Anexo C), tamanho (vide Cap III), decoração (itálico, negrito), caixa (baixa por padrão);

    3) **Nota** (opcional): uma nota com informações complementares para definir a representação texto do objeto.

1 Detalhes disponíveis em: https://fonts.google.com/noto/use .

A.1 ENERGIA E COMUNICAÇÕES

Classe	Aerogerador (1.1.1)
Caso	**Especificação**
P10101A Ponto alturaTorreAer < 46 ou NULO	Símbolo: Detalhes:   **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso conforme detalhes **Posicionamento:** Centro do círculo na base
P10101B Ponto alturaTorreAer >= 46	Símbolo: Detalhes:   **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso conforme detalhes **Posicionamento:** Centro do círculo na base
Texto alturaEstimada < 46 ou NULO	Não há
Texto alturaEstimada >= 46	**Valor:** “altitude” ‘(‘ “alturaTorreAer” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Azul Escuro, tamanho 6 pt **Nota:** o campo “altitude” deve estar em negrito
Instruções complementares	Se um complexo possuir diversos Aerogeradores e a representação for prejudicada, serão ocultados tantos quanto forem necessários para não sobrecarregar a representação
Exemplos	(1) (2) (1) Aerogerador (2) Aerogerador, é OV

Classe	Antena_Comunic (1.1.2)
Caso	**Especificação**
P10102A Ponto posicaoRelEdific ≠ Sobre edificação	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso conforme detalhes **Posicionamento:** Centro do círculo na base
P10102B Ponto posicaoRelEdific = Sobre edificação	O objeto não é representado
P10102C Ponto Antena parabólica	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso conforme detalhes **Posicionamento:** Centro do círculo na base
Texto	Não há
Exemplos	(1) (2) (1) Antena, posicRelEdific = Desconhecida (2) Antena parabólica, posicRelEdific = Isolada

Classe	Casa_De_Forca (1.1.3)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403B conforme propriedades
Texto	**Valor:** ‘Casa de força’ “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt

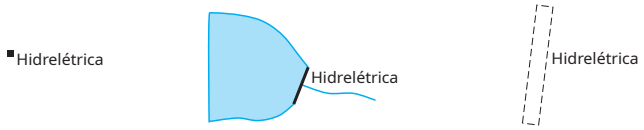
Classe	Casa_De_Forca (1.1.3)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (1) Casa de força, operacional (2) Casa de força, não operacional

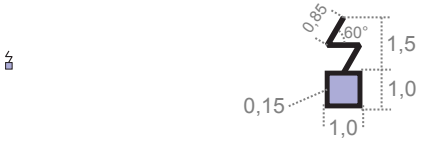
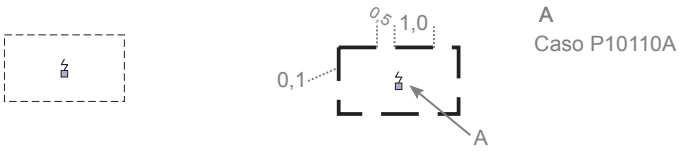
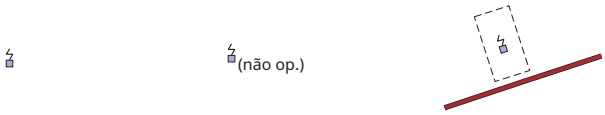
Classe	Central_Geradora_Eolica (1.1.4)
Caso	**Especificação**
Ponto	O objeto não é representado. Um aerogerador é representado
Área	Usar o caso A10107A
Texto	**Valor:** 'Central eólica' "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Central geradora eólica (área) (2) Central geradora eólica (área), com nome (3) Central geradora eólica (área), mostrando com aerogeradores

Classe	Est_Gerad_Energia_Eletrica (1.1.7)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20405A a P20405B conforme propriedades
A10107A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem cor Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1
Texto	**Valor:** 'Energia' "tipoEstGerad" "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar "tipoEstGerad" se for diferente de {Desconhecido, Outros}

Classe	Est_Gerad_Energia_Eletrica (1.1.7)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Estação geradora de energia (ponto), tipo = Maré-motriz, operacional (2) Estação geradora de energia (ponto), tipo = Solar, não operacional (3) Estação geradora de energia (área), tipo = Solar

Classe	Grupo_Transformadores (1.1.8)
Caso	**Especificação**
Ponto	O objeto não é representado. A subestação associada é representada
Área	O objeto não é representado. A subestação associada é representada
Texto	Não há

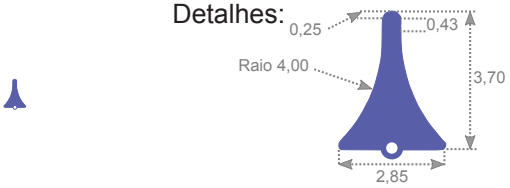
Classe	Hidreletrica (1.1.9)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20405A a P20405B conforme propriedades
Linha	O objeto não é representado. A barragem associada é representada
Área	Usar o caso A10107A
Texto	**Valor:** ‘Hidrelétrica’ “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Hidrelétrica (ponto), operacional (2) Hidrelétrica (linha), mostrando com massa d’água, barragem e trecho de drenagem (3) Hidrelétrica (área)

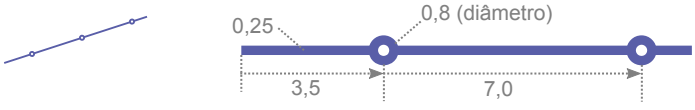
Classe	Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica (1.1.10)
Caso	**Especificação**
P10110A Ponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 Preenchimento: cor Azul Escuro 42%, estilo sólido **Posicionamento:** Centro do quadrado
A10110A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1 Símbolo: centro da área, conforme detalhes
Texto operacional = Não	**Valor:** '(não op.)' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Subestação de energia (ponto), operacional (2) Subestação de energia (ponto), não operacional (3) Subestação de energia (área), mostrando com trecho rodoviário

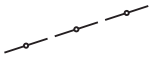
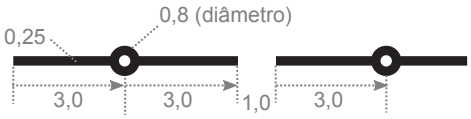
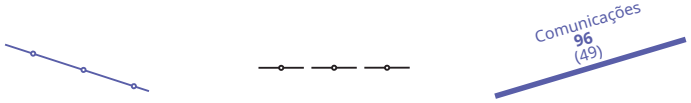
Classe	Termeletrica (1.1.11)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20405A a P20405B conforme propriedades
Área	Usar o caso A10107A
Texto	**Valor:** 'Termelétrica' "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt

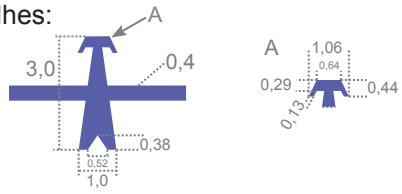
Classe	Termeletrica (1.1.11)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Termelétrica (ponto), operacional (2) Termelétrica (ponto), não operacional (3) Termelétrica (área)

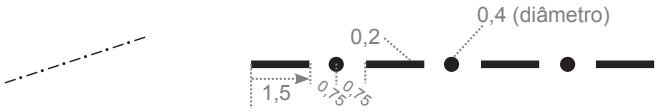
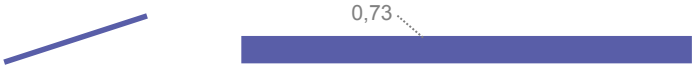
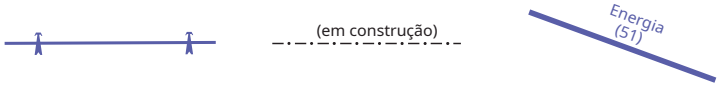
Classe	Torre_Comunic (1.1.12)
Caso	**Especificação**
P10112A Ponto posicaoRelEdific ≠ Sobre edificação alturaEstimada < 46 ou NULO	Usar o caso P10102A
P10112B Ponto posicaoRelEdific = Sobre edificação alturaEstimada < 46 ou NULO	O objeto não é representado
P10112C Ponto alturaEstimada >= 46	Usar o caso P30001A
Texto alturaEstimada < 46 ou NULO	Não há
Texto alturaEstimada >= 46	**Valor:** 'Torre' "altitude" '(' "alturaEstimada" ')' **Fonte:** condensed, cor Azul Escuro, tamanho 6 pt **Nota:** o campo "altitude" deve estar em negrito
Exemplos	(1) (2) (1) Torre de comunicação, posicRelEdific = Isolada, não OV (2) Torre de comunicação, posicRelEdific = Desconhecia, é OV

Classe	Torre_Energia (1.1.13)
Caso	**Especificação**
P10113A Ponto alturaEstimada < 46 ou NULO	O objeto não é representado
P10113B Ponto alturaEstimada >= 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso conforme detalhes **Posicionamento:** Centro do círculo na base. O símbolo é perpendicular ao trecho de energia, orientado no sentido norte
Texto alturaEstimada >= 46	**Valor:** “altitude” ‘(‘ “alturaEstimada” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Azul Escuro, tamanho 6 pt **Nota:** o campo “altitude” deve estar em negrito
Exemplos	(1) (2) (1) Torre de energia, é OV (2) Torre de energia, é OV, mostrando com trecho de energia

Classe	Trecho_Comunic (1.1.14)
Caso	**Especificação**
L10114A Linha posicaoRelativa ≠ {Submersa, Subterrânea}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,25 Símbolo: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,25, diâmetro 0,8, deslocamento inicial 3,5, intervalo 7

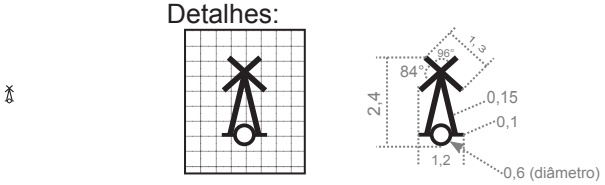
Classe	Trecho_Comunic (1.1.14)
Caso	**Especificação**
L10114B Linha posicaoRelativa = {Submersa, Subterrânea}	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo tracejado (6 por 1), peso 0,25 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,25, diâmetro 0,8, deslocamento inicial 3, intervalo 7
L10114C Linha Obstáculo vertical (altura >= 46 m)	Usar o caso L10115C
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Texto Obstáculo vertical (altura >= 46 m)	**Valor:** ‘Comunicações’ “altitude” ‘(‘ “altura” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Azul Escuro, tamanho 6 pt **Nota:** “altitude” em negrito
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Trecho de comunicações, posicaoRelativa = Elevada, não OV (2) Trecho de comunicações, posicaoRelativa = Subterrânea (3) Trecho de comunicações, posicaoRelativa = Elevada, é OV

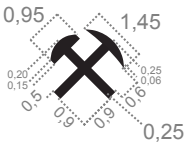
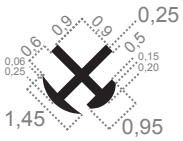
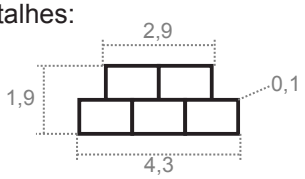
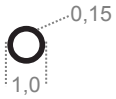
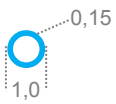
Classe	Trecho_Energia (1.1.15)
Caso	**Especificação**
L10115A Linha posicaoRelativa ≠ {Submersa, Subterrânea}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,4 Símbolo: cor Azul Escuro, estilo sólido, deslocamento inicial 10, intervalo 20

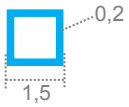
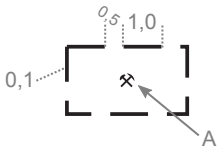
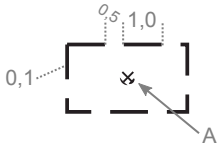
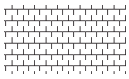
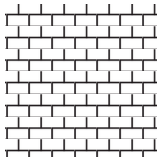
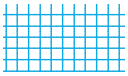
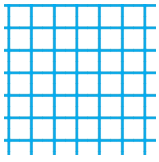
Classe	Trecho_Energia (1.1.15)
Caso	**Especificação**
L10115B Linha posicaoRelativa = {Submersa, Subterrânea}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo tracejado (1,5 por 1,5), peso 0,2 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,4, deslocamento inicial 2, intervalo 3
L10115C Linha Obstáculo vertical (altura >= 46 m)	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,73
Texto Obstáculo vertical (altura >= 46 m)	**Valor:** 'Energia' "altitude" '(' "altura" ')' **Fonte:** condensed, cor Azul Escuro, tamanho 6 pt **Nota:** "altitude" em negrito
Texto Não é OV (altura < 46) operacional = Não	**Valor:** '(' "situacaoFisica" ')' **Fonte:** condensed, cor Azul Escuro, tamanho 6 pt, caixa baixa
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Trecho de energia, posicaoRelativa = Elevada, não OV (2) Trecho de energia, posicaoRelativa = Subterrânea, não operacional (3) Trecho de energia, posicaoRelativa = Elevada, é OV

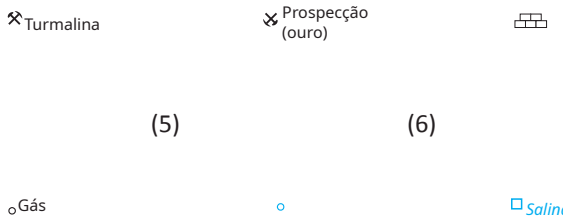
Classe	Zona_Linhas_Energia_Comunicacao (1.1.16)
Caso	**Especificação**
Área	O objeto não é representado

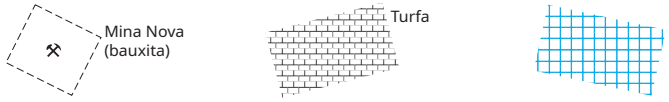
A.2 ESTRUTURA ECONÔMICA

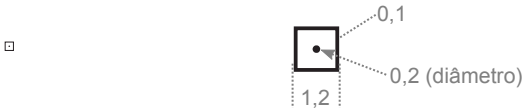
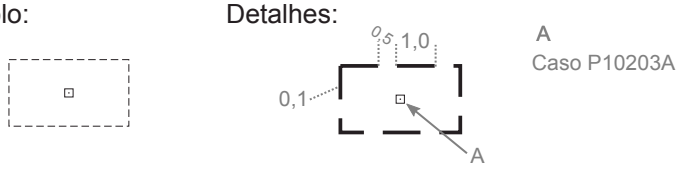
Classe	Equip_Agropec (1.2.1)
Caso	**Especificação**
P10201A Ponto tipoEquipAgropec = {Elevador de grãos, Pivô central}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
P10201B Ponto tipoEquipAgropec = Moinho	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
Linha	O objeto não é representado
Área	Usar os casos A20403A a A20403B conforme propriedades
Texto	**Valor:** “tipoEquipAgropec” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar “tipoEquipAgropec” se for diferente de {Desconhecido, Moinho, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Equipamento agropecuário (ponto), tipo = Pivô central (2) Equipamento agropecuário (ponto), tipo = Moinho (3) Equipamento agropecuário (área), tipo = Elevador de grãos, operacional

Classe	Ext_Mineral (1.2.2)
Caso	**Especificação**
P10202A Ponto tipoExtMin = {Desconhecido, Garimpo, Mina, Outros} operacional = {Desconhecido, Sim} tipoProduto ≠ Turfa	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,25
P10202B Ponto tipoExtMin = {Desconhecido, Garimpo, Mina, Outros} operacional = Não tipoProduto ≠ Turfa	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,25
P10202C Ponto tipoExtMin = {Desconhecido, Garimpo, Mina, Outros} tipoProduto = Turfa	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,10
P10202D Ponto tipoExtMin = Poço de petróleo	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo com borda Preenchimento: sem Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
P10202E Ponto tipoExtMin = Poço para água subterrânea	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo com borda Preenchimento: sem Borda: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,15

Classe	Ext_Mineral (1.2.2)
Caso	**Especificação**
P10202F Ponto tipoExtMin = Salina	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado com borda Preenchimento: sem Borda: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,15
A10202A Área tipoExtMin ≠ Salina operacional = {Desconhecido, Sim} tipoProduto ≠ Turfa	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1 Símbolo: centro da área, conforme detalhes
A10202B Área tipoExtMin ≠ Salina operacional = Não tipoProduto ≠ Turfa	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1 Símbolo: centro da área, conforme detalhes
A10202C Área tipoExtMin ≠ Salina tipoProduto = Turfa	Símbolo: Detalhes:   **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-35 Borda: sem
A10202D Área tipoExtMin = Salina	Símbolo: Detalhes:   **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-33 Borda: sem

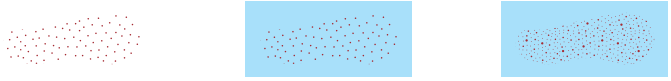
Classe	Ext_Mineral (1.2.2)
Caso	**Especificação**
Texto tipoExtMin = {Desconhecido, Garimpo, Mina, Outros} atividade ≠ Prospecção	**Valor:** “nome” ‘(‘ “tipoProduto” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota**: usar “tipoProduto” se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros} e em caixa baixa. Se “nome” é vazio, não usar ‘()‘
Texto tipoExtMin = {Desconhecido, Garimpo, Mina, Outros} atividade = Prospecção	**Valor:** “nome” ‘(Prospecção)’ ‘(‘ “tipoProduto” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota**: usar “tipoProduto” se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros} e em caixa baixa. Se “nome” é vazio, não usar ‘()‘ em ‘ Prospecção’
Texto tipoExtMin = Poço de petróleo tipoProduto = {Gás, Petróleo}	**Valor:** “tipoProduto” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota**: usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional
Texto tipoExtMin = Poço para água subterrânea	**Valor:** “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 6 pt, itálico **Nota**: usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional
Texto Ponto tipoExtMin = Salina	**Valor:** ‘Salina’ **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 6 pt, itálico **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Branco)
Exemplos (parte 1)	(1) (2) (3)  (1) Extração mineral (ponto), tipo = Mina, operacional, produto = Turmalina (2) Extração mineral (ponto), tipo = Mina, não operacional, produto = ouro, atividade = Prospecção (3) Extração mineral (ponto), tipo = Outros, produto = Turfa (4) Extração mineral (ponto), tipo = Poço de petróleo (5) Extração mineral (ponto), tipo = Poço para água subterrânea (6) Extração mineral (ponto), tipo = Salina

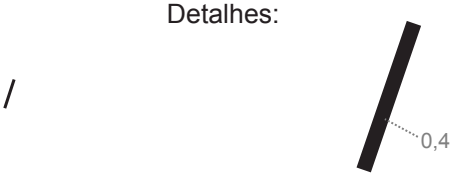
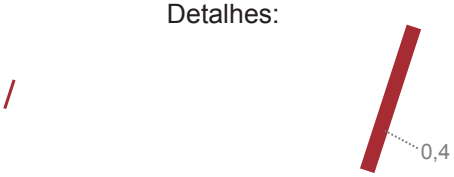
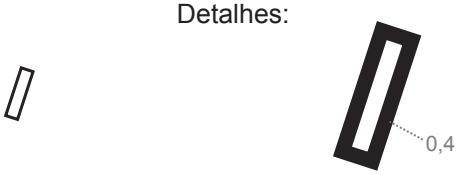
Classe	Ext_Mineral (1.2.2)
Caso	**Especificação**
Exemplos (parte 2)	(7) (8) (9)  (7) Extração mineral (área), tipo = Mina, operacional, produto = Bauxita, com nome (8) Extração mineral (área), tipo = Outros, produto = Turfa (9) Extração mineral (área), tipo = Salina

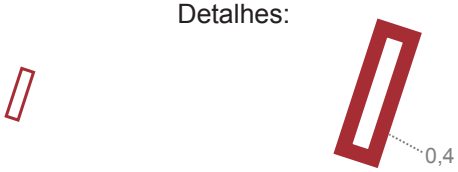
Classe	Plataforma (1.2.3)
Caso	**Especificação**
P10203A Ponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
A10203A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1 Símbolo: centro da área, conforme detalhes
Texto	**Valor:** ‘Plataforma’ “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Plataforma (ponto) (2) Plataforma (ponto), mostrando com massa d’água (3) Plataforma (área), mostrando com massa d’água

A.3 HIDROGRAFIA

Classe	Area_Umida (1.3.1)
Caso	**Especificação**
Área	O objeto não é representado. O brejo associado é representado

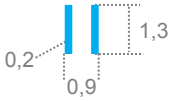
Classe	Banco_Areia (1.3.2)
Caso	**Especificação**
A10302A Área materialPredominante ≠ {Cascalho, Seixo, Pedra, Rocha}	Usar o caso A10618A, alterando o tamanho do *tile* de 10 para 20 mm
A10302B Área materialPredominante = {Cascalho, Seixo}	Usar o caso A10618B
A10302C Área materialPredominante = {Pedra, Rocha}	Usar o caso A10618C
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Castanho, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Banco de areia, material = Desconhecido (2) Banco de areia, material = Areia, mostrando com massa d’água (3) Banco de areia, material = Cascalho, mostrando com massa d’água

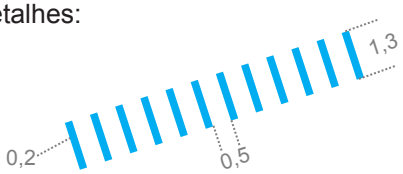
Classe	Barragem (1.3.3)
Caso	**Especificação**
P10303A Ponto matConstr = {Alvenaria, Concreto, Metal}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,4, tamanho 1,5 **Posicionamento:** Perpendicular ao trecho de drenagem correspondente
P10303B Ponto matConstr ≠ {Alvenaria, Concreto, Metal}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,4, tamanho 1,5 **Posicionamento:** Perpendicular ao trecho de drenagem correspondente
L10303A Linha matConstr = {Alvenaria, Concreto, Metal}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,4
L10303B Linha matConstr ≠ {Alvenaria, Concreto, Metal}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,4
A10303A Área matConstr = {Alvenaria, Concreto, Metal}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem cor Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,4

Classe	Barragem (1.3.3)
Caso	**Especificação**
A10303B Área matConstr ≠ {Alvenaria, Concreto, Metal}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem cor Borda: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,4
Texto Linha	**Valor:** “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional
Texto Área	**Valor:** ‘Barragem’ “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional
Instruções complementares	No caso das linhas, se passar alguma feição linear do sistema de transporte, como um trecho rodoviário ou ferroviário, então a representação da barragem vira duas linhas paralelas (peso 0,3) e o transporte ao centro. O texto recebe ‘Barragem’ no começo. Nesses casos, se a barragem é coincidente com um objeto do tipo Via_Deslocamento ou uma área, então os lados do símbolo da barragem devem encostar nos lados do símbolo desse outro objeto. Porém, se a barragem coincidir com outro objeto linear, então deve haver uma deparação de 0,2 mm para cada lado do símbolo da barragem em relação ao outro objeto
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) Barragem (ponto), matConstr = Concreto, operacional (2) Barragem (ponto), matConstr = Terra, operacional (3) Barragem (linha), matConstr = Alvenaria, operacional (4) Barragem (linha), matConstr = Concreto, não operacional (5) Barragem (linha), matConstr = Terra, operacional, com sistema de transporte (6) Barragem (área), matConstr = Alvenaria, operacional

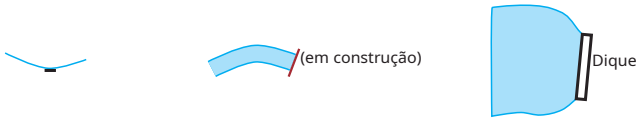
Classe	Canal (1.3.4)
Caso	**Especificação**
L10304A Linha operacional = {Desconhecido, Sim}	Sem símbolo, apenas texto. O trecho de drenagem coincidente é representado
L10304B Linha operacional = Não	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Ciano, estilo tracejado (2 por 0,5), peso 0,4
A10304A Área operacional = {Desconhecido, Sim}	Sem símbolo, apenas texto. A massa d'água coincidente é representada
A10304B Área operacional = Não	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem cor Borda: cor Ciano, estilo tracejado (2 por 0,5), peso 0,2
Texto Linha	**Valor:** 'Canal' "nome" '(' "situacaoFisica" ')' **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 6 pt, itálico **Nota:** usar "situacaoFisica" apenas se não for operacional
Texto Área	**Valor:** 'CANAL' "nome" '(' "situacaoFisica" ')' **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 7-16 pt, itálico, caixa alta **Nota:** usar "situacaoFisica" apenas se não for operacional
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Canal (linha), operacional, mostrando com trecho de drenagem (2) Canal (linha), não operacional (3) Canal (área), não operacional

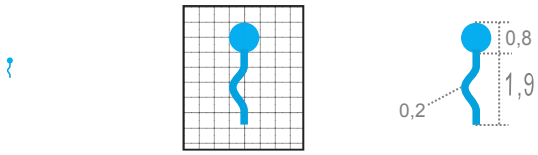
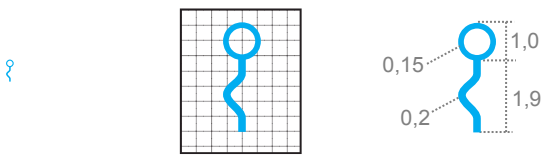
Classe	Comporta (1.3.6)
Caso	**Especificação**
P10306A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 **Posicionamento:** O vértice do "V" aponta para a montante do trecho de drenagem correspondente
L10306A Linha	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2
Texto Linha	**Valor:** 'Comporta' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (1) Comporta (ponto), mostrando com trecho de drenagem (2) Comporta (linha), mostrando com massa d'água

Classe	Corredeira (1.3.7)
Caso	**Especificação**
P10307A Ponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** Perpendicular ao trecho de drenagem associado

Classe	Corredeira (1.3.7)
Caso	**Especificação**
L10307A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples sobre linha Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2, tamanho 1,3 **Posicionamento:** Ao longo do objeto linear, centralizado
A10307A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-17 Borda: sem
Texto	**Valor:** ‘Corredeira’ “nome” **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 6 pt, itálico **Nota:** no caso da área, o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Ciano 31%)
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (1) Corredeira (ponto), mostrando com trecho de drenagem (2) Corredeira (linha), mostrando com trecho de drenagem (3) Corredeira (linha), mostrando com massa d’água (4) Corredeira (área), mostrando com massa d’agua (5) Corredeira (área), mostrando com massa d’água

Classe	Dique (1.3.8)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P10303A ou P10303B conforme propriedade

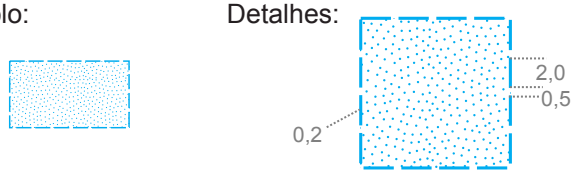
Classe	Dique (1.3.8)
Caso	**Especificação**
Linha	Usar os casos L10303A ou L10303B conforme propriedade
Área	Usar os casos A10303A ou A10303B conforme propriedade
Texto Linha	**Valor:** “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional
Texto Área	**Valor:** ‘Dique’ “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Dique (ponto), matConstr = Concreto, mostrando com trecho de drenagem (2) Dique (linha), matConstr = Terra, mostrando com massa d’água (3) Dique (área), matConstr = Alvenaria, mostrando com massa d’água

Classe	Fonte_Dagua (1.3.9)
Caso	**Especificação**
P10309A Ponto tipoFonteDagua = {Desconhecido, Olho d’água} regime = {Permanente, Permanente com grande variação}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** Centro do círculo, “cauda” no sentido do fluxo
P10309B Ponto tipoFonteDagua = {Desconhecido, Olho d’água} regime ≠ {Permanente, Permanente com grande variação}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** Centro do círculo, “cauda” no sentido do fluxo

Classe	Fonte_Dagua (1.3.9)
Caso	**Especificação**
P10309C Ponto tipoFonteDagua = {Poço, Poço artesiano} regime = {Permanente, Permanente com grande variação}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo sem borda Preenchimento: cor Ciano, diâmetro 0,8 Borda: sem
P10309D Ponto tipoFonteDagua = {Poço, Poço artesiano} regime ≠ {Permanente, Permanente com grande variação}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo com borda Preenchimento: sem Borda: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,15
Texto	**Valor:** “nome” (“qualidAgua”) **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 6 pt, itálico **Nota**: usar o “qualidAgua” somente se o valor for diferente de {NULO, Desconhecida, Potável, Mineral}
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (1) Fonte d’água, tipo = Olho d’água, regime = Permanente, mostrando com trecho de drenagem (2) Fonte d’água, tipo = Olho d’água, regime = Temporário, mostrando com trecho de drenagem (3) Fonte d’água, tipo = Poço artesiano, regime = Permanente (4) Fonte d’água, tipo = Poço artesiano, regime = Permanente, qualidAgua = Salobra (5) Fonte d’água, tipo = Poço, regime = Temporário

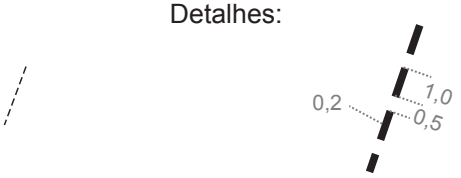
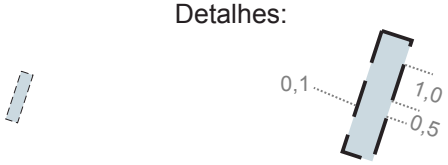
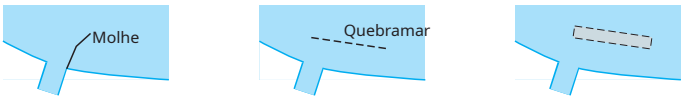
Classe	Foz_Maritima (1.3.10)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Linha	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt, itálico, caixa alta

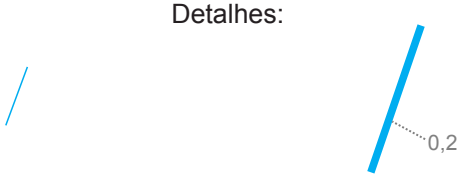
Classe	Ilha (1.3.11)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Área	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt, itálico, caixa alta
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Ilha (ponto), com nome (2) Ilha (área), com nome, mostrando com massa d’água (3) Ilha (área), com nome, grande tamanho na escala

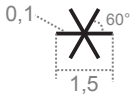
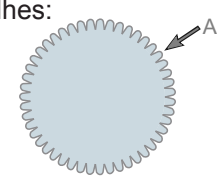
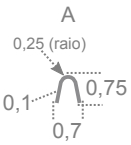
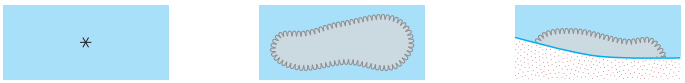
Classe	Massa_Dagua (1.3.12)
Caso	**Especificação**
A10312A Área tipoMassaDagua = {Baia, Enseada, Oceano}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem borda Preenchimento: cor Ciano 31%, estilo sólido Borda: sem
A10312B Área tipoMassaDagua = {Lago ou lagoa, Laguna, Meandro abandonado, Represa/açude, Outros} regime = {Desconhecido, Permanente, Permanente com grande variação}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: cor Ciano 31%, estilo sólido Borda: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2
A10312C Área tipoMassaDagua = {Lago ou lagoa, Laguna, Meandro abandonado, Represa/açude, Outros} regime ≠ {Desconhecido, Permanente, Permanente com grande variação}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-27 Borda: cor Ciano, estilo tracejado (2 por 0,5), peso 0,2
A10312D Área tipoMassaDagua = Rio regime = {Desconhecido, Permanente, Permanente com grande variação}	Usar o caso A10312B
A10312E Área tipoMassaDagua = Rio regime ≠ {Desconhecido, Permanente, Permanente com grande variação}	Usar o caso A10312C
Texto tipoMassaDagua = {Baia, Enseada, Oceano}	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 8-18 pt, caixa alta, itálico

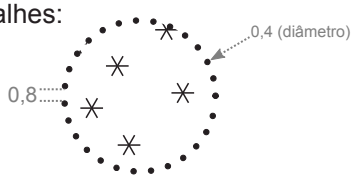
Classe	Massa_Dagua (1.3.12)
Caso	**Especificação**
Texto tipoMassaDagua = {Lago ou lagoa, Laguna, Meandro abandonado, Represa/açude, Outros} salgada = 'Sim'	**Valor:** "nome" '(salgada)' **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 7-16 pt, caixa alta, itálico **Nota:** o texto 'salgada' é em caixa baixa
Texto Demais casos	**Valor:** "nome" **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 7-16 pt, caixa alta, itálico
Instruções complementares	No caso de rios, deve haver uma indicação do fluxo da corrente por meio de uma representação de Fluxo_Corrente (3.3), se não houver elementos que permitam identificar o fluxo da corrente. Nos casos com o padrão PAD-27, o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Branco). Nos casos de massa d'água do mar (A10312A), deve ser desenhada uma borda de contato com a terra (linha), usando o estilo do caso L10319A
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) Massa d'água, tipo = Oceano, com nome (2) Massa d'água, tipo = Represa/açude, regime = Permanente, com nome (3) Massa d'água, tipo = Lago ou lagoa, regime = Temporário (4) Massa d'água, tipo = Laguna, regime = Permanente, salgada (5) Massa d'água, tipo = Rio, regime = Permanente, com nome (6) Massa d'água, tipo = Rio, regime = Temporário

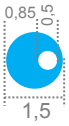
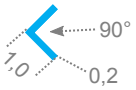
Classe	Quebramar_Molhe (1.3.13)
Caso	**Especificação**
L10313A Linha situacaoEmAgua = {Desconhecido, Emerso}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2

Classe	Quebramar_Molhe (1.3.13)
Caso	**Especificação**
L10313B Linha situacaoEmAgua = {Cobre e descobre, Submerso}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,2
A10313A Área situacaoEmAgua = {Desconhecido, Emerso}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem cor Preenchimento: sem Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2
A10313B Área situacaoEmAgua = {Cobre e descobre, Submerso}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com cor Preenchimento: cor Cinza Azulado, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1
Texto	**Valor:** “tipoQuebraMolhe” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** se “tipoQuebraMolhe” for ‘Desconhecido’, usar o valor ‘Quebramar’
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Quebramar (linha), tipo = Molhe, mostrando com massa d’água (2) Quebramar (linha), tipo = Quebramar, mostrando com massa d’água (3) Quebramar (área), mostrando com massa d’água

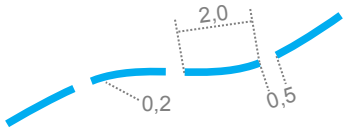
Classe	Queda_Dagua (1.3.14)
Caso	**Especificação**
P10314A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2, tamanho 1,5 **Posicionamento:** Perpendicular ao trecho de drenagem correspondente
L10314A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2
Texto	**Valor:** “tipoQueda” “nome” **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 6 pt, itálico **Nota:** se “tipoQueda” for ‘Desconhecido’, usar o valor ‘Queda’
Exemplos	(1) (2) (1) Queda d’água (ponto), tipo = Cachoeira, mostrando com trecho de drenagem (2) Queda d’água (linha), tipo = Salto, mostrando com massa d’água

Classe	Recife (1.3.15)
Caso	**Especificação**
P10315A Ponto situacaoEmAgua ≠ Submerso	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
A10315A Área situacaoEmAgua ≠ Submerso	Símbolo: Detalhes:   **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com borda estilizada Preenchimento: cor Cinza Azulado, estilo sólido Borda: sem Símbolo: cor Cinza 54%, estilo sólido, peso 0,1
Texto Área	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt, itálico, caixa alta
Instruções complementares	Recifes submersos não são representados. A área adjacente à terra não leva o símbolo
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Recife (ponto), mostrando com massa d’água (2) Recife (área), mostrando com massa d’água (3) Recife (área), adjacente à terra, mostrando com massa d’água e terreno exposto

Classe	Rocha_Em_Agua (1.3.16)
Caso	**Especificação**
P10316A Ponto situacaoEmAgua ≠ Submerso	Usar o caso P10315A
A10316A Área situacaoEmAgua ≠ Submerso	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com borda estilizada Preenchimento: padrão PAD-37 Borda: sem Símbolo: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,4, intervalo 0,8
Texto Área	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt, itálico, caixa alta **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Branco)
Instruções complementares	Rochas submersas não são representadas. No caso de área, se a área for menor que 9 mm², então o preenchimento do caso A10316A será apenas o símbolo do caso P10315A, centralizado
Exemplos	(1) (2) (1) Rocha em água (ponto), mostrando com massa d’água (2) Rocha em água (área), mostrando com massa d’água

Classe	Sumidouro_Vertedouro (1.3.17)
Caso	**Especificação**
P10317A Ponto tipoSumVert = Sumidouro causa = {Canalização, Gruta ou fenda}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Preenchimento: cor Ciano, estilo sólido **Posicionamento:** O círculo aberto está orientado no sentido do fluxo
P10317B Ponto tipoSumVert = Sumidouro causa = {Desconhecida, Absorção}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,15 **Posicionamento:** O vértice do "V" aponta para a montante do trecho de drenagem correspondente
P10317C Ponto tipoSumVert = Vertedouro	O objeto não é representado. A possível fonte d'água coincidente é representada
Texto	Não há
Exemplos	(1) (2) (1) Sumidouro, causa = Gruta ou fenda, mostrando com trecho de drenagem (2) Sumidouro, causa = Absorção, mostrando com trecho de drenagem

Classe	Terreno_Sujeito_Inundacao (1.3.18)
Caso	**Especificação**
A10318A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-34 Borda: sem
Texto	Não há
Exemplos	(1) (1) Terreno sujeito à inundação

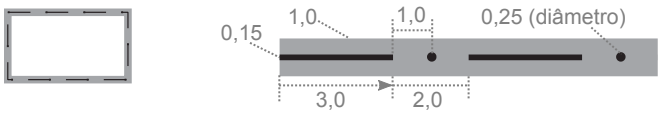
Classe	Trecho_Drenagem (1.3.19)
Caso	**Especificação**
L10319A Linha regime = {Desconhecido, Permanente, Permanente com grande variação}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2
L10319B Linha regime ≠ {Desconhecido, Permanente, Permanente com grande variação}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Ciano, estilo tracejado (2 por 0,5), peso 0,2
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 7-9 pt, itálico
Informações complementares	No caso de rios, deve haver uma indicação do fluxo da corrente por meio de uma representação de Fluxo_Corrente (3.3), se não houver elementos que permitam identificar o fluxo da corrente. Trechos de drenagem dentro de massas d’água não são representados

Classe	Trecho_Drenagem (1.3.19)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Trecho de drenagem, regime = Permanente (2) Trecho de drenagem, regime = Permanente, com nome (3) Trecho de drenagem, regime = Temporário

Classe	Vala (1.3.20)
Caso	**Especificação**
L10320A Linha	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,1
Área	Usar o caso A10312B
Texto Área	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 7-16 pt, itálico, caixa alta
Exemplos	(1) (2) (1) Vala (linha) (2) Vala (área)

A.4 LIMITES E LOCALIDADES

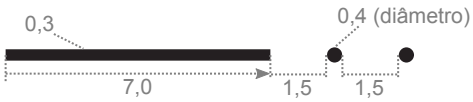
Classe	Area_Densamente_Edificada (1.4.5)
Caso	**Especificação**
A10405A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: cor Castanho 42%, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 8-14 pt, negrito **Nota:** as áreas mais relevantes (mais de 100.000 habitantes) devem ser representadas com caixa alta
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Área edificada, com nome, capital do estado (2) Área edificada, com nome, espaço dentro do objeto (3) Área edificada, com nome, sem espaço dentro do objeto

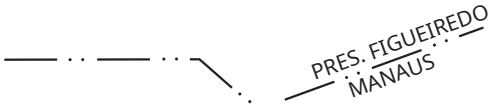
Classe	Area_Pub_Militar (1.4.8)
Caso	**Especificação**
A10408A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com borda estilizada Preenchimento: sem Borda 1: cor Cinza 42%, estilo sólido, peso 1,0 Borda 2: cor Preto, estilo tracejado (3 por 2), peso 0,15 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,25, deslocamento inicial 3,87, intervalo 5
Texto	**Valor:** ‘ÁREA MILITAR’ “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt, caixa alta **Nota:** Cada campo segue em uma linha diferente, conforme exemplos

Classe	Area_Pub_Militar (1.4.8)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (1) Área militar (2) Área militar, com nome

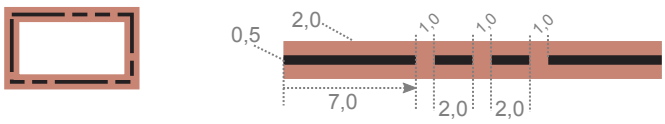
Classe	Area_Urbana_Isolada (1.4.9)
Caso	**Especificação**
Área	O objeto não é representado. Se houver área edificada, esta é representada

Classe	Distrito (1.4.12)
Caso	**Especificação**
Área	O objeto não é representado

Classe	Municipio (1.4.14)
Caso	**Especificação**
A10414A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com borda estilizada Preenchimento: sem Borda: cor Preto, estilo tracejado (7 por 5,3), peso 0,3 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,4, deslocamento inicial 8,5, intervalo 10,8
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 8 pt, caixa alta
Instruções complementares	Este tipo de objeto normalmente não é representado em cartas do mapeamento sistemático nacional

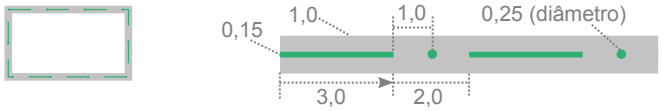
Classe	Municipio (1.4.14)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2)  (1) Município (2) Município, com nome

Classe	Nome_Local (1.4.15)
Caso	**Especificação**
P10415A Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed light, cor Preto, tamanho 6-16 pt, caixa alta
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Nome local, ocupa uma área pequena da carta (2) Nome local, ocupa uma área média da carta (3) Nome local, ocupa uma área grande da carta

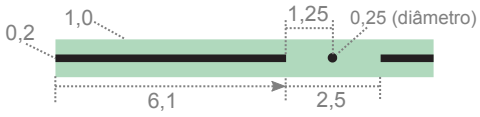
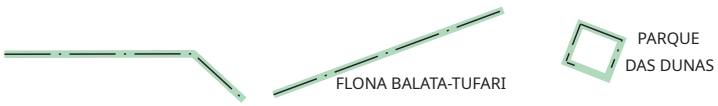
Classe	Pais (1.4.16)
Caso	**Especificação**
A10416A Área	Símbolo: Detalhes (2.5x):  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com bordas Preenchimento: sem Borda 1: cor Castanho 54%, estilo sólido, peso 2,0 Borda 2: cor Preto, estilo tracejado (7 por 1 por 2 por 1 por 2 por 1), peso 0,5
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 10 pt, caixa alta, negrito **Nota:** lançar os dois lados da fronteira

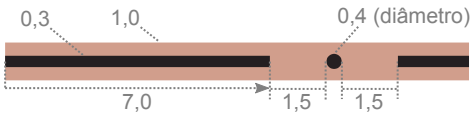
Classe	Pais (1.4.16)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) País (2) País, com nome (3) País, limite ocorrendo sobre rio, mostrando com trecho de drenagem

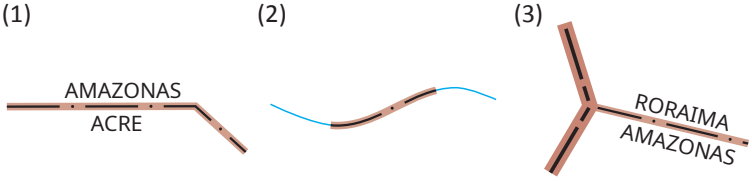
Classe	Posic_Geo_Localidad (1.4.17)
Caso	**Especificação**
Ponto	O objeto não é representado

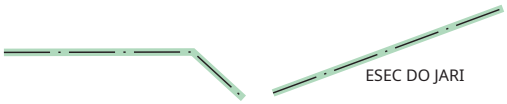
Classe	Terra_Indigena (1.4.18)
Caso	**Especificação**
A10418A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com borda estilizada Preenchimento: sem Borda 1: cor Cinza 21%, estilo sólido, peso 1,0 Borda 2: cor Verde, estilo tracejado (3 por 2), peso 0,15 Símbolo: cor Verde, estilo sólido, diâmetro 0,25, deslocamento inicial 3,87, intervalo 5
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt, caixa alta
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Terra indígena (2) Terra indígena, com nome (3) Terra indígena, objetos adjacentes, com nome

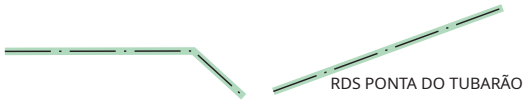
Classe	Unidade_Conservacao (1.4.20)

Caso	Especificação
A10420A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com borda estilizada Preenchimento: sem Borda 1: cor Verde 42%, estilo sólido, peso 1,0 Borda 2: cor Preto, estilo tracejado (6,1 por 2,5), peso 0,2 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,25, deslocamento inicial 7,22, intervalo 8,6
Texto	**Valor:** “tipoUnidProtegida” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt, caixa alta
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Unidade de conservação (2) Unidade de conservação, com nome (3) Unidade de conservação, com nome

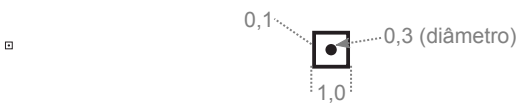
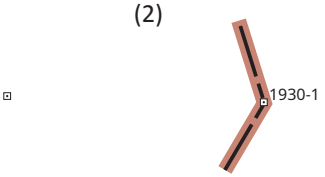
Classe	Unidade_Federacao (1.4.21)
Caso	**Especificação**
A10421A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com borda estilizada Preenchimento: sem Borda 1: cor Castanho 42%, estilo sólido, peso 1,0 Borda 2: cor Preto, estilo tracejado (7 por 3,4), peso 0,3 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,4, deslocamento inicial 8,5, intervalo 10,4
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 8 pt, caixa alta
Instruções complementares	Este tipo de objeto é opcional em cartas do mapeamento sistemático nacional

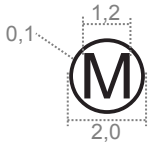
Classe	Unidade_Federacao (1.4.21)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Unidade da federação, com nome (2) Unidade da federação, limite ocorrendo sobre rio, mostrando com trecho de drenagem (3) Unidade da federação, ocorrendo adjacente a limite internacional, mostrando com país

Classe	Unidade_Protecao_Integral (1.4.22)
Caso	**Especificação**
Área	Usar o caso A10420A
Texto	**Valor:** “tipoUnidProtInteg” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt, caixa alta
Exemplos	(1) (2)  (1) Unidade de proteção integral (2) Unidade de proteção integral, com nome

Classe	Unidade_Uso_Sustentavel (1.4.24)
Caso	**Especificação**
Área	Usar o caso A10420A
Texto	**Valor:** “tipoUnidUsoSust” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt, caixa alta
Exemplos	(1) (2)  (1) Unidade de uso sustentável (2) Unidade de uso sustentável, com nome

A.5 PONTOS DE REFERÊNCIA

Classe	Marco_De_Limite (1.5.2)
Caso	**Especificação**
P10502A Ponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
Texto	**Valor:** "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2)  (1) Marco de limite (2) Marco de limite, com nome, mostrando com país

Classe	Pto_Est_Med_Fenomenos (1.5.3)
Caso	**Especificação**
P10503A Ponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1 Preenchimento: cor Branco, estilo sólido
Texto	**Valor:** "tipoPtoEstMed" "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o "tipoPtoEstMed" somente se o valor for diferente de 'Desconhecido'

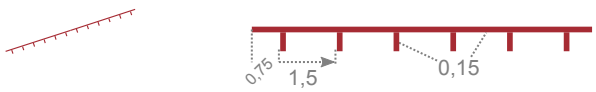
Classe	Pto_Est_Med_Fenomenos (1.5.3)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (1) Ponto de estação de medição, tipo = Desconhecido (2) Ponto de estação de medição, tipo = Pluviométrica - PL

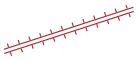
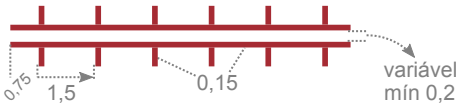
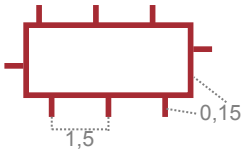
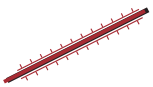
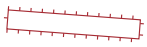
Classe	Pto_Geod_Topo_Controle (1.5.4)
Caso	**Especificação**
P10504A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
Texto	**Valor:** “codPonto” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Instruções complementares	Este tipo de objeto normalmente não é representado em cartas do mapeamento sistemático nacional
Exemplos	(1) (2) (1) Ponto de controle geodésico/topográfico (2) Ponto de controle geodésico/topográfico, com nome

Classe	Pto_Ref_Geod_Topo (1.5.5)
Caso	**Especificação**
P10505A Ponto tipoPtoRefGeodTopo = {SAT, RN}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
P10505B Ponto tipoPtoRefGeodTopo ≠ {SAT, RN}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo sem borda Preenchimento: cor Preto, estilo sólido
Texto	**Valor:** “nome” “tipoPtoRefGeodTopo” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 8 pt **Nota:** usar o “tipoPtoRefGeodTopo” se diferente de {Desconhecido, Outros}, e usa-se apenas a sigla
Instruções complementares	Se o ponto de referência for a cota mais alta da carta, então o tamanho do texto passa a ser 10 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Ponto de referência geodésico/topográfico, tipo Ponto de satélite - SAT, com altitude = 97 (2) Ponto de referência geodésico/topográfico, tipo Referência de nível - RN, com altitude = 185, é a cota mais elevada da carta (3) Ponto de referência geodésico/topográfico, tipo Estação poligonal - EP

A.6 RELEVO

Classe	Alteracao_Fisiografica_Antropica (1.6.1)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Linha	Sem símbolo, apenas texto
Área	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** "tipoAlterAntrop" "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o "tipoAlterAntrop" somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros}
Exemplos	(1) (2) (1) Alteração fisiográfica antrópica (ponto), tipo = Caixa de empréstimo (2) Alteração fisiográfica antrópica (área), tipo = Resíduo de bota-fora, mostrando com terreno exposto

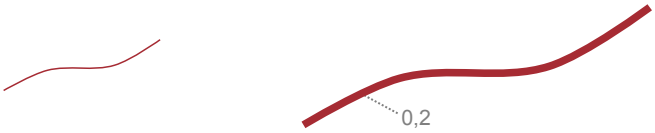
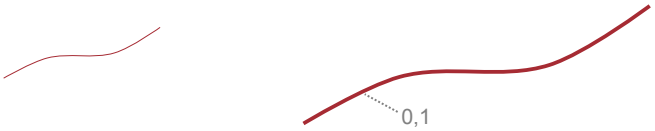
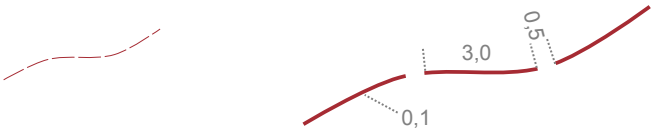
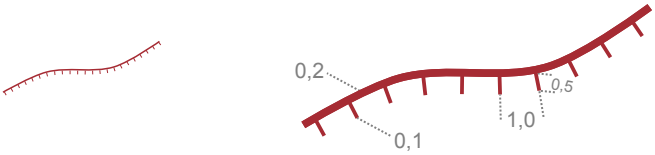
Classe	Aterro (1.6.3)
Caso	**Especificação**
Ponto	O objeto não é representado
L10603A Linha Não coincidente com transporte	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,15 Símbolo: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,5, deslocamento inicial 0,75, intervalo 1,5 **Posicionamento:** Os símbolos apontam no sentido descendente

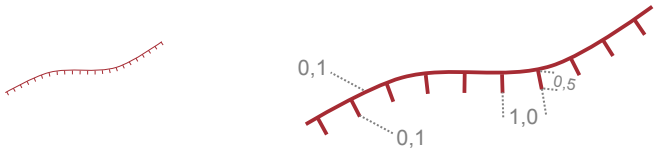
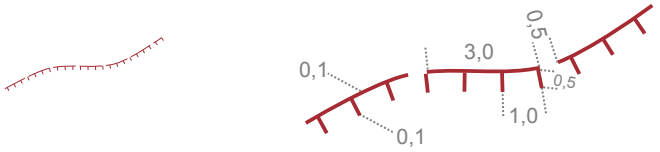
Classe	Aterro (1.6.3)
Caso	**Especificação**
L10603B Linha Coincidente com transporte	Símbolo: Detalhes:   **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas paralelas com símbolo Linhas: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,15 Símbolo: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,5, deslocamento inicial 0,75, intervalo 1,5 **Posicionamento:** Os símbolos apontam no sentido descendente. O espaçamento entre as linhas depende do sistema de transporte, mas não é inferior a 0,2
A10603A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Preenchimento: sem Borda: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,15 Símbolo: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,5, deslocamento inicial 0,75, intervalo 1,5 **Posicionamento:** Os símbolos apontam no sentido descendente
Texto	Não há
Exemplos	(1) (2) (3)   (1) Aterro (linha) (2) Aterro (linha), coincidente com transporte, mostrando com trecho rodoviário (3) Aterro (área)

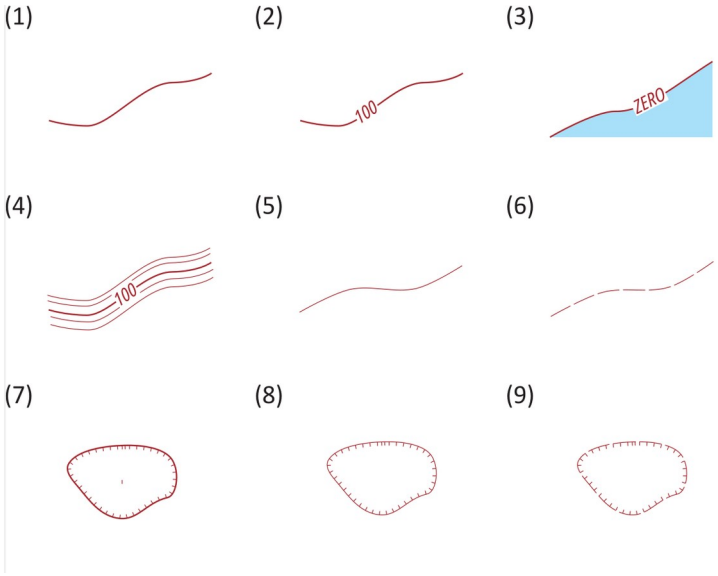
Classe	Corte (1.6.4)
Caso	**Especificação**
Ponto	O objeto não é representado

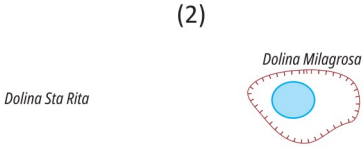
Classe	Corte (1.6.4)
Caso	**Especificação**
L10604A Linha	Usar o caso L10603A
Área	O objeto não é representado
Texto	Não há
Exemplos	(1) (2) (1) Corte (linha) (2) Cortes (linha), mostrando com trecho rodoviário

Classe	Curva_Batimetrica (1.6.5)
Caso	**Especificação**
L10605A Linha	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
Texto	**Valor:** “profundidade” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Instruções complementares	Vide instruções complementares da Curva_Nivel (Anexo A)
Exemplos	(1) (2) (1) Curva batimétrica, mostrando com massa d’água (2) Curva batimétrica, mostrando com massa d’água

Classe	Curva_Nivel (1.6.6)
Caso	**Especificação**
L10606A Linha tipoCurvaNivel = Mestra depressao = F	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,2
L10606B Linha tipoCurvaNivel = Normal depressao = F	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,1
L10606C Linha tipoCurvaNivel = Auxiliar depressao = F	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Castanho, estilo tracejado (3 por 0,5), peso 0,1
L10606D Linha tipoCurvaNivel = Mestra depressao = T	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,2 Símbolo: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,1, tamanho 0,5, intervalo 1,0 **Posicionamento:** Os símbolos apontam no sentido descendente

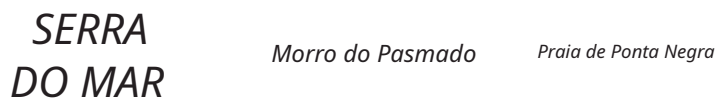
Classe	Curva_Nivel (1.6.6)
Caso	**Especificação**
L10606E Linha tipoCurvaNivel = Normal depressao = T	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,1 Símbolo: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,1, tamanho 0,5, intervalo 1,0 **Posicionamento:** Os símbolos apontam no sentido descendente
L10606F Linha tipoCurvaNivel = Auxiliar depressao = T	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Castanho, estilo tracejado (3 por 0,5), peso 0,1 Símbolo: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,1, tamanho 0,5, intervalo 1,0 **Posicionamento:** Os símbolos apontam no sentido descendente
Texto	**Valor:** “cota” **Fonte:** condensed, cor Castanho, tamanho 7 pt, itálico **Nota:** se “cota” for 0, usar o valor “ZERO”
Instruções complementares	Em relação às legendas das curvas de nível, os textos devem ser posicionados no centro da curva de nível, orientado para o topo da elevação. Todas as curvas mestras com mais de 50 mm de comprimento recebem o texto. As demais curvas recebem o texto de acordo com a necessidade, de forma que fique um valor a cada 100-150 mm. O texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o objeto (fundo). Nos casos de depressão, o comprimento dos símbolos que apontam para a descendente devem ser reduzidos à 0,25 mm quando a distância entre objetos for menor ou igual a 0,4 mm. Caso a distância for inferior a 0,20 mm, então os símbolos devem ser suprimidos

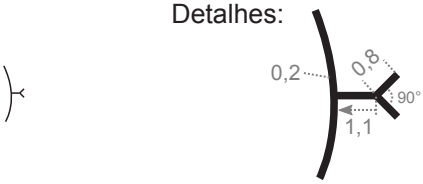
Classe	Curva_Nivel (1.6.6)
Caso	**Especificação**
Exemplos	 (1) Curva de nível, tipo mestra (2) Curva de nível, tipo mestra, com texto (3) Curva de nível, tipo mestra, cota = 0 (4) Curvas de nível, tipo mestra (centro) e normal (5) Curva de nível, tipo normal (6) Curva de nível, tipo auxiliar (7) Curva de nível, tipo mestra, depressão (8) Curva de nível, tipo normal, depressão (9) Curva de nível, tipo auxiliar, depressão

Classe	Dolina (1.6.7)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Área	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 7 pt, itálico
Exemplos	 (1) Dolina (ponto) (2) Dolina (área), mostrando com curva de nível (depressão) e massa d’água

Classe	Duna (1.6.8)
Caso	**Especificação**
Ponto	O objeto não é representado
A10608A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-21 Borda: sem
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 7-10 pt, itálico **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Branco)
Exemplos	(1) (2) (1) Duna (área), mostrando com terreno exposto (areia) (2) Duna (área), com nome, mostrando com terreno exposto (areia)

Classe	Elemento_Fisiografico_Natural (1.6.10)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Linha	Sem símbolo, apenas texto
Área	Sem símbolo, apenas texto
Texto tipoElemNat = Serra	**Valor:** “nome” **Fonte:** regular, cor Preto, tamanho 12-18 pt, itálico, caixa alta
Texto tipoElemNat = Montanha	**Valor:** “nome” **Fonte:** regular, cor Preto, tamanho 8-10 pt, itálico
Texto Demais casos	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 7-16 pt, itálico

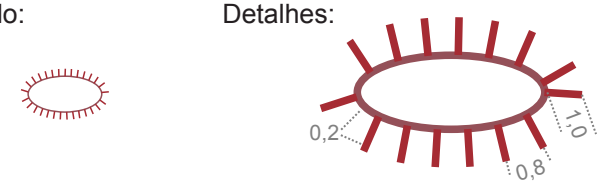
Classe	Elemento_Fisiografico_Natural (1.6.10)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Elemento fisiográfico natural (área), tipo = Serra (2) Elemento fisiográfico natural (ponto), tipo = Montanha (3) Elemento fisiográfico natural (linha), tipo = Praia

Classe	Gruta_Caverna (1.6.11)
Caso	**Especificação**
P10611A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** O símbolo aponta para a parte mais elevada
L10611A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** O símbolo aponta para a parte mais elevada
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Gruta ou caverna (ponto), com nome (2) Gruta ou caverna (ponto), mostrando com curvas de nível (3) Gruta ou caverna (linha), com nome

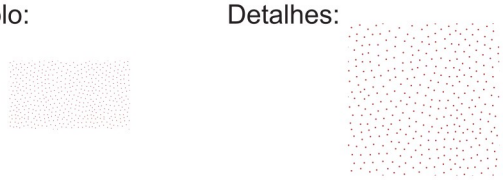
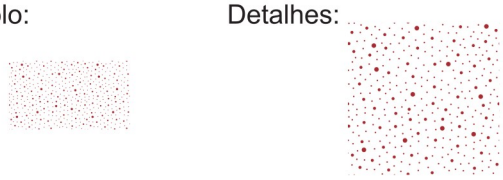
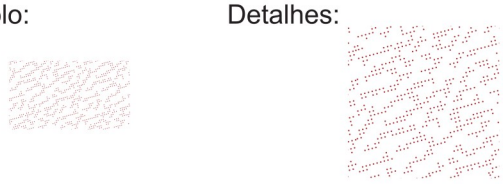
Classe	Pico (1.6.13)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 8-10 pt, itálico
Exemplos	(1) (2) (1) Pico, com nome (2) Pico, com nome, mostrando com curvas de nível e ponto cotado

Classe	Ponto_Cotado_Altimetrico (1.6.14)
Caso	**Especificação**
P10614A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo sem borda Preenchimento: cor Preto, estilo sólido
Texto Cota mais alta da folha	**Valor:** “cota” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 10 pt, negrito
Texto Demais cotas	**Valor:** “cota” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 8 pt **Nota**: se “cota” for 0, usar o valor ‘ZERO’
Exemplos	(1) (2) (1) Ponto cotado altimétrico (2) Ponto cotado altimétrico, é a cota mais elevada da carta

Classe	Ponto_Cotado_Batimetrico (1.6.15)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** “profundidade” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 8 pt, itálico
Exemplos	(1) (1) Ponto cotado batimétrico, mostrando com massa d’água

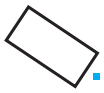
Classe	Rocha (1.6.17)
Caso	**Especificação**
P10617A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,25
A10617A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Preenchimento: sem Borda: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,2 Símbolo: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,2, tamanho 1,0, intervalo 0,8 **Posicionamento:** Os símbolos apontam no sentido descendente
Texto Ponto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt, itálico
Texto Área	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt, itálico

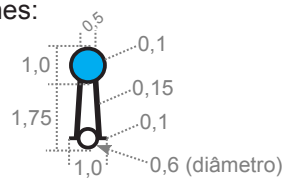
Classe	Rocha (1.6.17)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (1) Rocha (ponto) (2) Rocha (área), mostrando com terreno exposto (pedregoso)

Classe	Terreno_Exposto (1.6.18)
Caso	**Especificação**
A10618A Área tipoTerrExposto = {Areia, Terra}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-10 Borda: sem
A10618B Área tipoTerrExposto = {Cascalho, Saibro}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-15 Borda: sem
A10618C Área tipoTerrExposto = Pedregoso	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-32 Borda: sem
A10618D Área tipoTerrExposto = Desconhecido	O objeto não é representado
Texto	Não há

Classe	Terreno_Exposto (1.6.18)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Terreno exposto, tipo = Areia, mostrando com elemento fisiográfico natural (2) Terreno exposto, tipo = Cascalho, mostrando com extração mineral (3) Terreno exposto, tipo = Pedregoso

A.7 SANEAMENTO BÁSICO

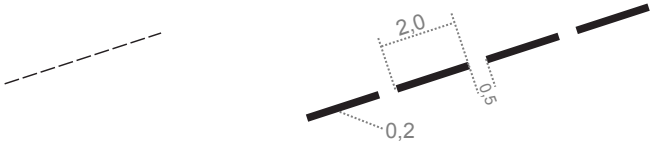
Classe	Barragem_Calcadao (1.7.1)
Caso	**Especificação**
A10701A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem cor Preenchimento: sem Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,4
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1)  (1) Barragem calçadão, mostrando com cisterna

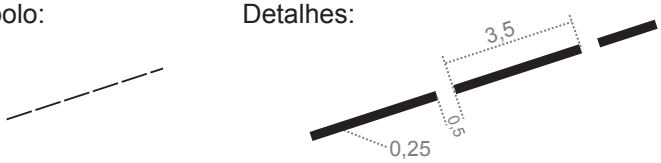
Classe	Dep_Abast_Agua (1.7.4)
Caso	**Especificação**
P10704A Ponto tipoDepGeral = Caixa d’água operacional = {Desconhecido, Sim}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, pesos 0,1 e 0,15 Preenchimento: cor Ciano, estilo sólido
P10704B Ponto tipoDepGeral = Cisterna operacional = {Desconhecido, Sim}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado sem borda 0,8 mm Preenchimento: cor Ciano, estilo sólido

Classe	Dep_Abast_Agua (1.7.4)
Caso	**Especificação**
P10704C Ponto tipoDepGeral = {Desconhecido, Outros} operacional = {Desconhecido, Sim}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo sem borda 0,8 mm Preenchimento: cor Preto, estilo sólido
P10704D Ponto tipoDepGeral = {Desconhecido, Outros} operacional = Não	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo com borda 0,8 mm Preenchimento: cor Cinza 12%, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
A10704A Área operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso A20403A
A10704B Área operacional = Não	Usar o caso A20403B
Texto tipoDepGeral = {Caixa d'água, Cisterna} operacional = {Desconhecido, Sim}	**Valor:** "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Texto Demais casos	**Valor:** 'Água' "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt

Classe	Dep_Abast_Agua (1.7.4)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) Depósito de abastecimento de água (ponto), tipo = Caixa d'água (2) Depósito de abastecimento de água (ponto), tipo = Cisterna (3) Depósito de abastecimento de água (ponto), tipo = Desconhecido, operacional (4) Depósito de abastecimento de água (ponto), tipo = Desconhecido, não operacional (5) Depósito de abastecimento de água (área), operacional (6) Depósito de abastecimento de água (área), não operacional

A.8 SISTEMA DE TRANSPORTE

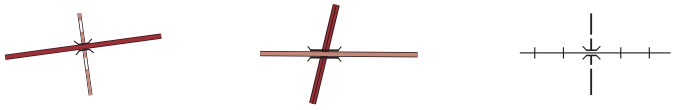
Classe	Caminho_Aereo (1.8.1)
Caso	**Especificação**
L10801A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Preto, estilo tracejado (2 por 0,5), peso 0,2
Texto	**Valor:** “tipoCaminhoAereo” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar “tipoCaminhoAereo” se o valor for ‘Teleférico’, se não, usar ‘Cam. aéreo’
Exemplos	(1) (2) (1) Caminho aéreo, tipo = Teleférico (2) Caminho aéreo, tipo = Outros, mostrando com edificações

Classe	Caminho_Carrocavel (1.8.2)
Caso	**Especificação**
L10802A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Preto, estilo tracejado (3,5 por 0,5), peso 0,25
Texto	Não há
Exemplos	(1) (2) (1) Caminho carroçável (2) Caminho carroçável, mostrando com trecho rodoviário

Classe	Entrocamento_Pto (1.8.4)
Caso	**Especificação**
Ponto	O objeto não é representado

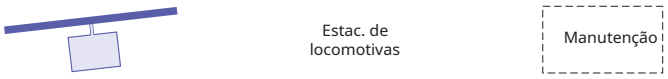
Classe	Funicular (1.8.7)
Caso	**Especificação**
Linha	Usar os casos L11105O ou L11105P conforme propriedades
Texto	**Valor:** 'Funicular' "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (1) Funicular, operacional (2) Funicular, não operacional

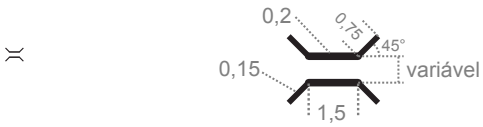
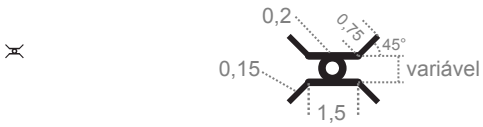
Classe	Passagem_Elevada_Viaduto (1.8.9)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar o caso P10812A
Linha	Usar o caso L10812A
Área	Caso não previsto nesta norma
Texto	**Valor:** "nome" '(' "situacaoFisica" ')' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar "situacaoFisica" apenas se não for operacional
Instruções complementares	Se "vaoVertical" for superior a 46 metros, então o símbolo de obstrução vertical (P30001A) deve ser centralizado no objeto

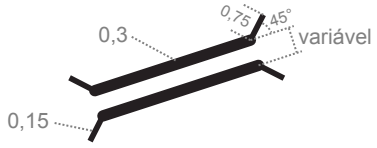
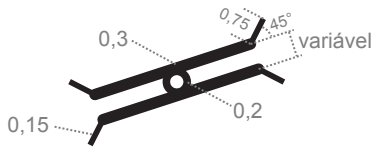
Classe	Passagem_Elevada_Viaduto (1.8.9)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Passagem elevada ou viaduto (ponto), mostrando com trechos rodoviários (2) Passagem elevada ou viaduto (linha), mostrando com trechos rodoviários (3) Passagem elevada ou viaduto (ponto), mostrando com trecho ferroviário e caminho carroçável

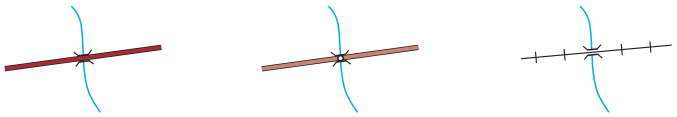
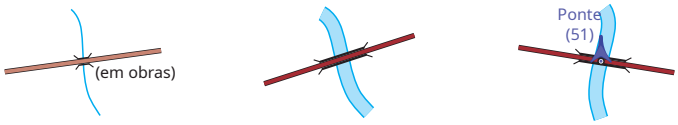
Classe	Passagem_Nivel (1.8.10)
Caso	**Especificação**
Ponto	O objeto não é representado

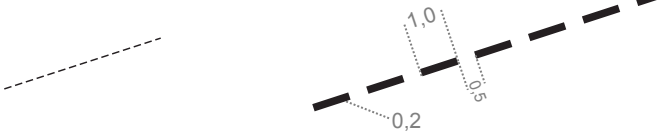
Classe	Patio (1.8.11)
Caso	**Especificação**
A10811A Área finalidadePatio = Estacionamento de aeronaves	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: cor Azul Escuro 12%, estilo sólido Borda: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,1
A10811B Área finalidadePatio = Estacionamento de locomotivas	Sem símbolo, apenas texto
A10811C Área finalidadePatio = {Desconhecida, Depósito temporário de cargas e contêineres, Manobra de cargas, Manobra de veículos em geral, Manutenção, Outros}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: sem Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1

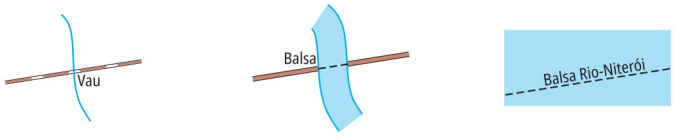
Classe	Patio (1.8.11)
Caso	**Especificação**
Texto finalidadePatio = Estacionamento de aeronaves	Não há
Texto Demais casos	**Valor:** “finalidadePatio” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar “finalidadePatio” no caso A10811C se “finalidadePatio” for diferente de {Desconhecida, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Pátio, finalidade = Estacionamento de aeronaves, mostrando com pistas de pouso (2) Pátio, finalidade = Estacionamento de locomotivas (3) Pátio, finalidade = Manutenção

Classe	Ponte (1.8.12)
Caso	**Especificação**
P10812A Ponto tipoPonte ≠ Móvel	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 e 0,2 **Posicionamento:** O espaçamento entre as linhas depende do(s) sistema(s) de transporte sobre a feição. A orientação do símbolo depende do transporte
P10812B Ponto tipoPonte = Móvel	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 e 0,2 **Posicionamento:** O espaçamento entre as linhas depende do(s) sistema(s) de transporte sobre a feição. A orientação do símbolo depende do transporte

Classe	Ponte (1.8.12)
Caso	**Especificação**
L10812A Linha tipoPonte ≠ Móvel	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 e 0,3 **Posicionamento:** O espaçamento entre as linhas depende do(s) sistema(s) de transporte sobre a feição
L10812B Linha tipoPonte = Móvel	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 e 0,3 **Posicionamento:** O espaçamento entre as linhas depende do(s) sistema(s) de transporte sobre a feição
Área	Caso não previsto nesta norma
Texto	**Valor:** “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional
Instruções complementares	Se “vaoVertical” for superior a 46 metros, então o símbolo de obstrução vertical (P30001A) deve ser centralizado na ponte. Se a ponte é coincidente com um objeto do tipo Via_Deslocamento ou uma área, então os lados do símbolo da ponte devem encostar nos lados do símbolo desse outro objeto. Porém, se a ponte coincidir com um objeto linear, então deve haver uma deparação de 0,2 mm para cada lado do símbolo da ponte em relação ao outro objeto

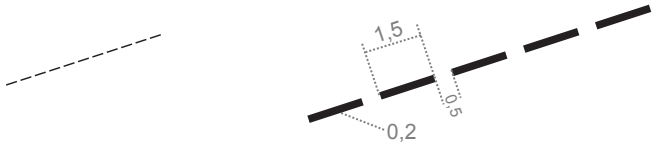
Classe	Ponte (1.8.12)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (4) (5) (6)  (1) Ponte (ponto), tipo = Desconhecido, mostrando com trecho rodoviário e trecho de drenagem (2) Ponte (ponto), tipo = Móvel, mostrando com trecho rodoviário e trecho de drenagem (3) Ponte (ponto), tipo = Fixa, mostrando com trecho ferroviário e trecho de drenagem (4) Ponte (ponto), tipo = Desconhecido, não operacional, mostrando com trecho rodoviário e trecho de drenagem (5) Ponte (linha), tipo = Fixa, operacional, mostrando com trecho rodoviário e massa d'água (6) Ponte (linha), tipo = Móvel, operacional, é OV, mostrando com trecho rodoviário e massa d'água

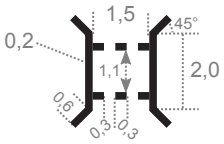
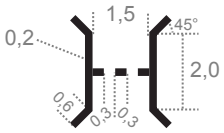
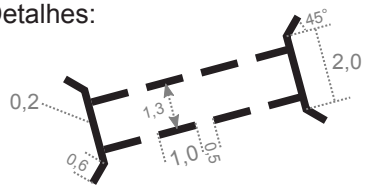
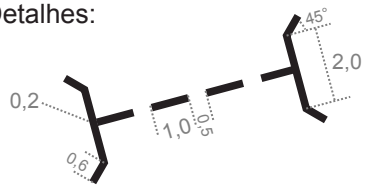
Classe	Travessia (1.8.13)
Caso	**Especificação**
P10813A Ponto	Sem símbolo, apenas texto
L10813A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,2
Texto	**Valor:** "tipoTravessia" "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar "tipoTravessia" se o valor for diferente de 'Desconhecido'

Classe	Travessia (1.8.13)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Travessia (ponto), tipo = Vau natural, mostrando com trecho rodoviário e trecho de drenagem (2) Travessia (linha), tipo = Balsa, mostrando com trecho rodoviário e massa d'água (3) Travessia (linha), tipo = Balsa, mostrando com massa d'água

Classe	Travessia_Pedestre (1.8.14)
Caso	**Especificação**
P10814A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 e 0,3 **Posicionamento:** A orientação do símbolo depende do transporte.
L10814A Linha	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 e 0,3
Área	Caso não previsto nesta norma
Texto	**Valor:** "nome" '(' "situacaoFisica" ')' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar "situacaoFisica" apenas se não for operacional

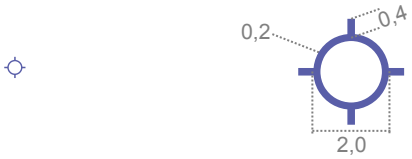
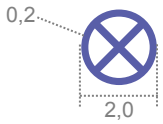
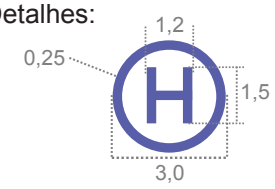
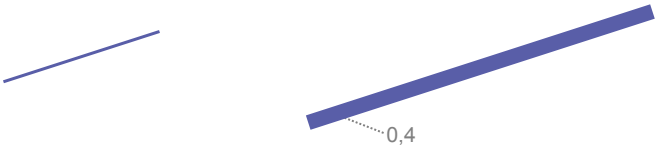
Classe	Travessia_Pedestre (1.8.14)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Travessia de pedestre (ponto), mostrando com trilha ou picada e trecho de drenagem (2) Travessia de pedestre (linha), mostrando com trecho rodoviário (3) Travessia de pedestre (linha), mostrando com trecho rodoviário (sob o trecho)

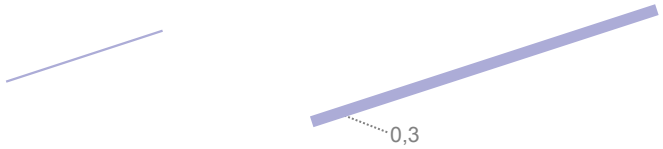
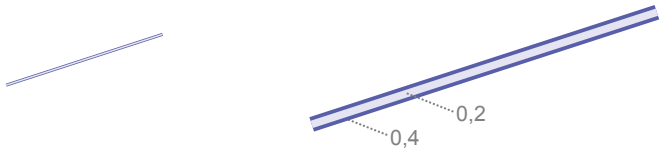
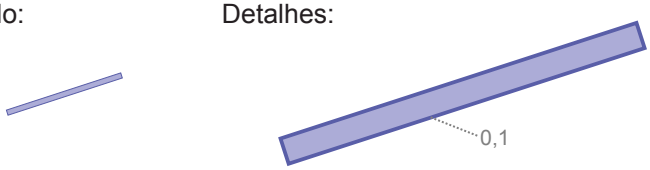
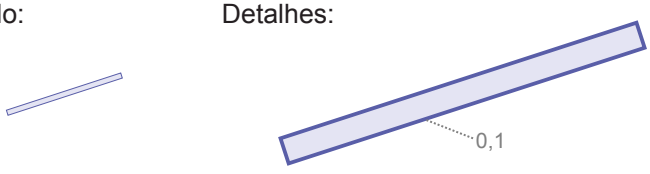
Classe	Trilha_Picada (1.8.15)
Caso	**Especificação**
L10815A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Preto, estilo tracejado (1,5 por 0,5), peso 0,2
Texto	Não há
Exemplos	(1) (2) (1) Trilha ou picada (2) Trilha ou picada, mostrando com trecho rodoviário

Classe	Tunel (1.8.16)
Caso	**Especificação**
P10816A Ponto modalUso = {Aeroportuário, Rodoviário}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, peso 0,2 **Posicionamento:** A orientação do símbolo depende do transporte.
P10816B Ponto modalUso ≠ {Aeroportuário, Rodoviário}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, peso 0,2 **Posicionamento:** A orientação do símbolo depende do transporte.
L10816A Ponto modalUso = {Aeroportuário, Rodoviário}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, peso 0,2
L10816B Ponto modalUso ≠ {Aeroportuário, Rodoviário}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, peso 0,2
Área	Caso não previsto nesta norma
Texto	**Valor:** “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional

Classe	Tunel (1.8.16)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) Túnel (ponto), modal = Rodoviário, operacional, mostrando com trecho de arruamento (2) Túnel (ponto), modal = Ferroviário, operacional, com nome, mostrando com trecho ferroviário (3) Túnel (ponto), modal = Aeroportuário, operacional, mostrando com pista de taxiamento (4) Túnel (ponto), modal = Rodoviário, não operacional, mostrando com trecho rodoviário (5) Túnel (linha), modal = Rodoviário, operacional, mostrando com trecho rodoviário (6) Túnel (linha), modal = Ferroviário, operacional, mostrando com trecho ferroviário

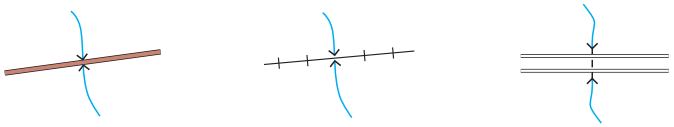
A.9 SISTEMA DE TRANSPORTE AEROPORTUÁRIO

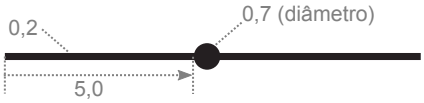
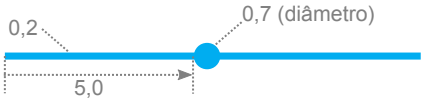
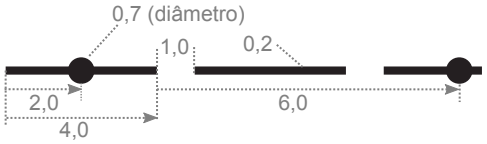
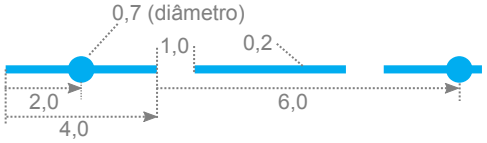
Classe	Pista_Ponto_Pouso (1.9.2)
Caso	**Especificação**
P10902A Ponto tipoPista = Pista de pouso operacional = {Desconhecido, Sim} Sentido da pista desconhecido	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Azul Escuro, peso 0,2
P10902B Ponto tipoPista = Pista de pouso operacional = Não	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Azul Escuro, peso 0,2
P10902C Ponto tipoPista = Heliponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,25
P10902D Ponto tipoPista = Pista de pouso operacional = {Desconhecido, Sim} Sentido da pista conhecido	Usar o caso O10902C, sem a linha 1 (Cinza 12%)
L10902A Linha tipoPista = Pista de pouso operacional = {Desconhecido, Sim}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,4

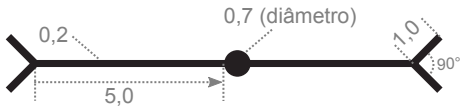
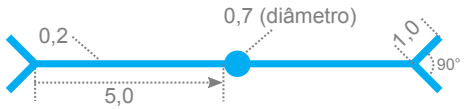
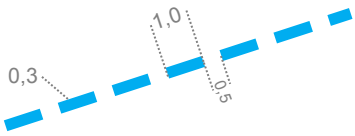
Classe	Pista_Ponto_Pouso (1.9.2)
Caso	**Especificação**
L10902B Linha tipoPista = Pista de pouso operacional = Não	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Azul Escuro 42%, estilo sólido, peso 0,3
L10902C Linha tipoPista = Pista de taxiamento	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas Linha 1: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,4 Linha 2: cor Azul Escuro 12%, estilo sólido, peso 0,2
A10902A Área tipoPista = Pista de pouso operacional = {Desconhecido, Sim}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem borda Preenchimento: cor Azul Escuro, estilo sólido Borda: sem
A10902B Área tipoPista = Pista de pouso operacional = Não	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: cor Azul Escuro 42%, estilo sólido Borda: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,1
A10902C Área tipoPista = Pista de taxiamento	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: cor Azul Escuro 12%, estilo sólido Borda: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,1

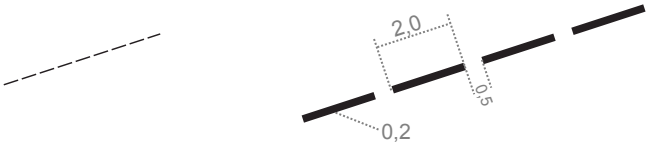
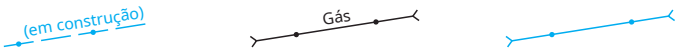
Classe	Pista_Ponto_Pouso (1.9.2)
Caso	**Especificação**
Texto tipoPista = Pista de pouso operacional = {Desconhecido, Sim}	**Valor:** “nome” “revestimento” “altitude” **Fonte:** condensed, cor Azul Escuro, tamanho 7 pt **Nota:** se “revestimento” for {Sem revestimento, Revestimento primário}, usar o valor ‘Não pavimentado’ (ou ‘Não Pvm’, se não houver espaço). Se for {Desconhecido, Outros}, usar ‘Pvm desconhecido’. O texto deve ser paralelo à linha sul da carta, cada campo em uma nova linha
Texto tipoPista = Pista de pouso operacional = Não	**Valor:** “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ “revestimento” “altitude” **Fonte:** condensed, cor Azul Escuro, tamanho 7 pt **Nota:** ver nota anterior
Texto tipoPista = Heliponto operacional = Não	**Valor:** ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Azul Escuro, tamanho 7 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (1) Pista ou ponto de pouso (ponto), tipo = Pista de pouso, operacional, revestimento = Revestimento primário (solto) (2) Pista ou ponto de pouso (ponto), tipo = Pista de pouso, não operacional (abandonada) (3) Pista ou ponto de pouso (ponto), tipo = Heliponto (4) Pista ou ponto de pouso (ponto), tipo = Pista de pouso, operacional, pavimentado, sentido da pista conhecido, com nome e altitude (5) Pista ou ponto de pouso (linha), tipo = Pista de pouso, operacional, revestimento = Pavimentado, com nome (6) Pista ou ponto de pouso (linha), tipo = Pista de pouso, não operacional, revestimento = Desconhecido (7) Pista ou ponto de pouso (área), tipo = Pista de pouso, operacional, revestimento = Pavimentado, mostrando com pista de taxiamento (8) Pista ou ponto de pouso (área), tipo = Pista de pouso, não operacional (em construção), revestimento = Desconhecido (9) Pista ou ponto de pouso (área), tipo = Pista de taxiamento, mostrando com pista de taxiamento (linha)

A.10 SISTEMA DE TRANSPORTE DUTOVIÁRIO

Classe	Galeria_Bueiro (1.10.1)
Caso	**Especificação**
P11001A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** O espaçamento entre as linhas depende do(s) sistema(s) de transporte sobre a feição. A orientação do símbolo depende da drenagem
L11001A Linha	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos nas extremidades Linhas: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,2
Texto	Não há
Instruções complementares	Cada parte do símbolo deve sofrer um deslocamento de 0,2 mm quando o objeto cruzar feições dos tipos: canal ou vala, caminho carroçável, trecho de duto, trecho ferroviário, trilha ou picada
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Galeria ou bueiro (ponto), mostrando com trecho rodoviário e trecho de drenagem (2) Galeria ou bueiro (ponto), mostrando com trecho ferroviário e trecho de drenagem (3) Galeria ou bueiro (linha), mostrando com trecho de arruamento e trecho de drenagem

Classe	Trecho_Duto (1.10.2)
Caso	**Especificação**
L11002A Linha tipoTrechoDuto = {Desconhecido, Duto} matTransp ≠ Água posicaoRelativa = {NULO, Desconhecida, Superfície}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,7, deslocamento inicial 5, intervalo 10
L11002B Linha tipoTrechoDuto = {Desconhecido, Duto} matTransp = Água posicaoRelativa = {NULO, Desconhecida, Superfície}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2 Símbolo: cor Ciano, estilo sólido, diâmetro 0,7, deslocamento inicial 5, intervalo 10
L11002C Linha tipoTrechoDuto = {Desconhecido, Duto} matTransp ≠ Água posicaoRelativa = {Submersa, Subterrânea}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo tracejado (4 por 1), peso 0,2 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,7, deslocamento inicial 2, intervalo 10
L11002D Linha tipoTrechoDuto = {Desconhecido, Duto} matTransp = Água posicaoRelativa = {Submersa, Subterrânea}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Ciano, estilo tracejado (4 por 1), peso 0,2 Símbolo: cor Ciano, estilo sólido, diâmetro 0,7, deslocamento inicial 2, intervalo 10

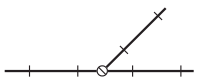
Classe	Trecho_Duto (1.10.2)
Caso	**Especificação**
L11002E Linha tipoTrechoDuto = {Desconhecido, Duto} matTransp ≠ Água posicaoRelativa = {Elevada, Emersa}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 Símbolo 1: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,7, deslocamento inicial 5, intervalo 10 Símbolo 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2, nas extremidades **Posicionamento:** O Símbolo 2 é inserido apenas nas extremidades, com o vértice do "V" no ponto inicial e final do trecho, orientados para o exterior.
L11002F Linha tipoTrechoDuto = {Desconhecido, Duto} matTransp = Água posicaoRelativa = {Elevada, Emersa}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2 Símbolo 1: cor Ciano, estilo sólido, diâmetro 0,7, deslocamento inicial 5, intervalo 10 Símbolo 2: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2, nas extremidades **Posicionamento:** O Símbolo 2 é inserido apenas nas extremidades, com o vértice do "V" no ponto inicial e final do trecho, orientados para o exterior.
L11002G Linha tipoTrechoDuto = Calha posicaoRelativa = {NULO, Desconhecida, Superfície}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,3
L11002H Linha tipoTrechoDuto = Calha posicaoRelativa = Subterrânea	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Ciano, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,3

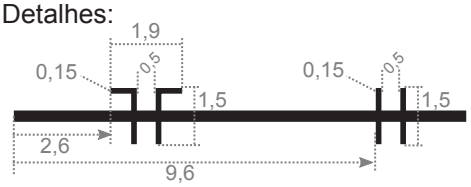
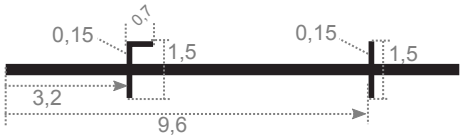
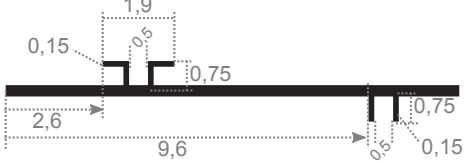
Classe	Trecho_Duto (1.10.2)
Caso	**Especificação**
L11002I Linha tipoTrechoDuto = Correia transportadora	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Preto, estilo tracejado (2 por 0,5), peso 0,2
Texto tipoTrechoDuto = {Desconhecido, Duto}	**Valor:** “matTransp” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** se “matTransp” for {NULO, Desconhecido, Outros}, usar o “setor”, se diferente de ‘Desconhecido’
Texto tipoTrechoDuto = Calha	**Valor:** ‘Calha’ **Fonte:** condensed, cor Ciano, tamanho 6 pt, itálico
Texto tipoTrechoDuto = Correia transportadora	**Valor:** ‘Correia’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos (parte 1)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)  (1) Trecho de duto, tipo = Duto, matTransp = Petróleo, posição = Superfície (2) Trecho de duto, tipo = Desconhecido, matTransp = Água, posição = Desconhecida (3) Trecho de duto, tipo = Duto, matTransp = Esgoto, posição = Subterrânea (4) Trecho de duto, tipo = Desconhecido, matTransp = Água, posição = Subterrânea (5) Trecho de duto, tipo = Duto, matTransp = Gás, posição = Elevada (6) Trecho de duto, tipo = Duto, matTransp = Água, posição = Elevada

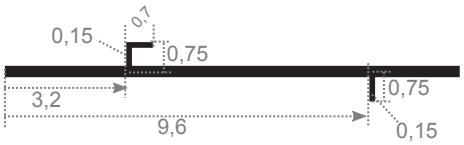
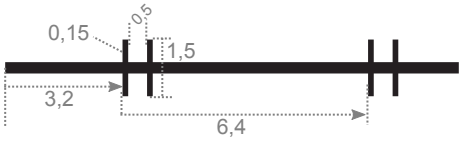
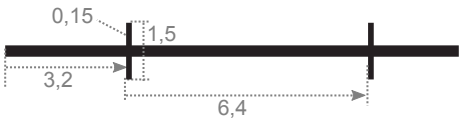
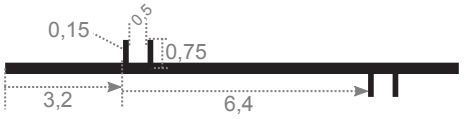
Classe	Trecho_Duto (1.10.2)
Caso	**Especificação**
Exemplos (parte 2)	(7) (8) (9) (7) Trecho de duto, tipo = Calha, posição = Superfície (8) Trecho de duto, tipo = Calha, posição = Subterrânea (9) Trecho de duto, tipo = Correia transportadora

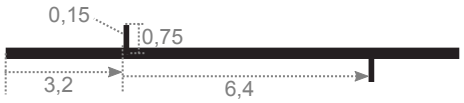
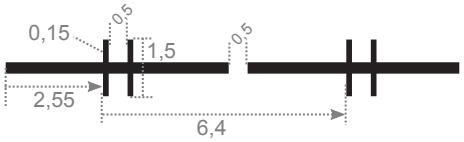
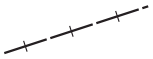
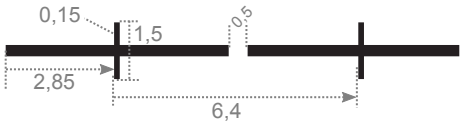
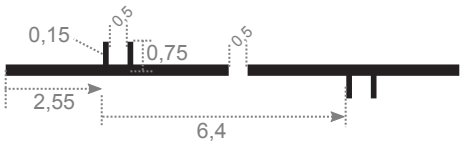
A.11 SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO

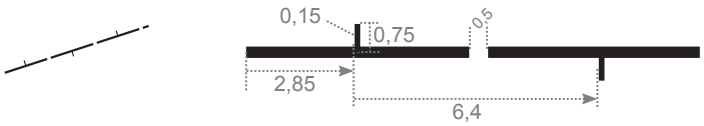
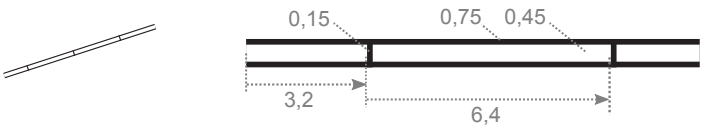
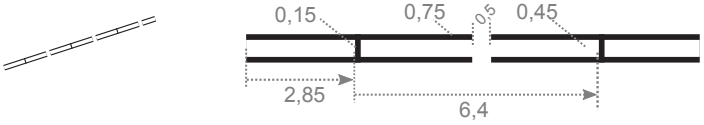
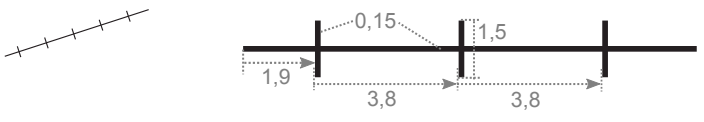
Classe	Cremalheira (1.11.1)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Linha	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** 'Cremalheira' "nome" **Fonte:** condensed light, cor Preto, tamanho 6 pt, itálico
Exemplos	(1) (1) Cremalheira (ponto), mostrando com trecho ferroviário

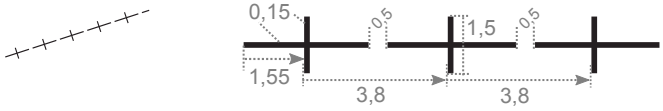
Classe	Girador_Ferroviario (1.11.4)
Caso	**Especificação**
P11104A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
Texto operacional = Não	**Valor:** '(' "situacaoFisica" ')' **Fonte:** condensed light, cor Preto, tamanho 6 pt, itálico
Exemplos	(1) (2)  (1) Girador ferroviário, operacional, mostrando com trecho ferroviário (2) Girador ferroviário, não operacional

Classe	Trecho_Ferroviario (1.11.5)
Caso	**Especificação**
L11105A Linha operacional = {Desconhecido, Sim} emArruamento = F bitola = {Desconhecida, Internacional, Larga, Mista internacional larga} eletrificada = {Sim} nrLinhas = {Dupla, Múltipla}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 2,6, intervalo 12,8 Símbolo 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 9,6, intervalo 12,8
L11105B Linha operacional = {Desconhecido, Sim} emArruamento = F bitola = {Desconhecida, Internacional, Larga} eletrificada = {Sim} nrLinhas = {Desconhecida, Simples}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 3,2, intervalo 12,8 Símbolo 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 1,5, deslocamento inicial 9,6, intervalo 12,8
L11105C Linha operacional = {Desconhecido, Sim} emArruamento = F bitola = {Métrica, Mista métrica internacional} eletrificada = {Sim} nrLinhas = {Dupla, Múltipla}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 2,6, intervalo 12,8 Símbolo 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 9,6, intervalo 12,8

Classe	Trecho_Ferroviario (1.11.5)
Caso	**Especificação**
L11105D Linha operacional = {Desconhecido, Sim} emArruamento = F bitola = {Métrica} eletrificada = {Sim} nrLinhas = {Desconhecida, Simples}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 3,2, intervalo 12,8 Símbolo 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 9,6, intervalo 12,8
L11105E Linha operacional = {Desconhecido, Sim} emArruamento = F bitola = {Desconhecida, Internacional, Larga, Mista internacional larga} eletrificada = {Desconhecido, Não} nrLinhas = {Dupla, Múltipla}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 3,2, intervalo 6,4
L11105F Linha operacional = {Desconhecido, Sim} emArruamento = F bitola = {Desconhecida, Internacional, Larga} eletrificada = {Desconhecido, Não} nrLinhas = {Desconhecida, Simples}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 1,5, deslocamento inicial 3,2, intervalo 6,4
L11105G Linha operacional = {Desconhecido, Sim} emArruamento = F bitola = {Métrica, Mista métrica internacional} eletrificada = {Desconhecido, Não} nrLinhas = {Dupla, Múltipla}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 3,2, intervalo 12,8 Símbolo 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 9,6, intervalo 12,8

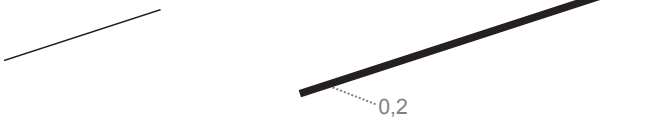
Classe	Trecho_Ferroviario (1.11.5)
Caso	**Especificação**
L11105H Linha operacional = {Desconhecido, Sim} emArruamento = F bitola = {Métrica} eletrificada = {Desconhecido, Não} nrLinhas = {Desconhecida, Simples}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,75, deslocamento inicial 3,2, intervalo 12,8 Símbolo 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,75, deslocamento inicial 9,6, intervalo 12,8
L11105I Linha operacional = Não emArruamento = F bitola = {Desconhecida, Internacional, Larga, Mista internacional larga} nrLinhas = {Dupla, Múltipla}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo tracejado (5,9 por 0,5), peso 0,3 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 3,2, intervalo 6,4
L11105J Linha operacional = Não emArruamento = F bitola = {Desconhecida, Internacional, Larga} nrLinhas = {Desconhecida, Simples}	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo tracejado (5,9 por 0,5), peso 0,3 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 1,5, deslocamento inicial 3,2, intervalo 6,4
L11105K Linha operacional = Não emArruamento = F bitola = {Métrica, Mista métrica internacional} nrLinhas = {Dupla, Múltipla}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos Linhas: cor Preto, estilo tracejado (5,9 por 0,5), peso 0,3 Símbolo 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 3,2, intervalo 12,8 Símbolo 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 9,6, intervalo 12,8

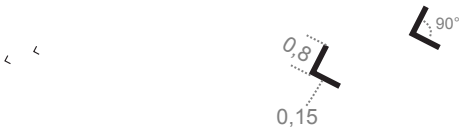
Classe	Trecho_Ferroviario (1.11.5)
Caso	**Especificação**
L11105L Linha operacional = Não emArruamento = F bitola = {Métrica} nrLinhas = {Desconhecida, Simples}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolos Linhas: cor Preto, estilo tracejado (5,9 por 0,5), peso 0,3 Símbolo 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,75, deslocamento inicial 3,2, intervalo 12,8 Símbolo 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,75, deslocamento inicial 9,6, intervalo 12,8
L11105M Linha operacional = {Desconhecido, Sim} emArruamento = T	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linhas com símbolo Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,75 Linha 2: cor Branco, estilo sólido, peso 0,45 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,75, deslocamento inicial 3,2, intervalo 6,4
L11105N Linha operacional = Não emArruamento = T	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linhas com símbolo Linha 1: cor Preto, estilo tracejado (5,9 por 0,5), peso 0,75 Linha 2: cor Branco, estilo tracejado (5,9 por 0,5), peso 0,45 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,75, deslocamento inicial 3,2, intervalo 6,4
L11105O Linha operacional = {Desconhecido, Sim} emArruamento = F tipoTrechoFerrov = {Trecho para metrô, Trecho para bonde}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 1,5, deslocamento inicial 1,9, intervalo 3,8

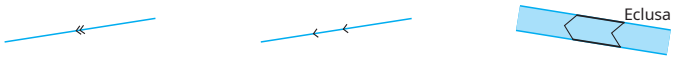
Classe	Trecho_Ferroviario (1.11.5)
Caso	**Especificação**
L11105P Linha operacional = Não emArruamento = F tipoTrechoFerrov = {Trecho para metrô, Trecho para bonde}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo tracejado (3,3 por 0,5), peso 0,15 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 1,5, deslocamento inicial 1,9, intervalo 3,8
Texto	**Valor:** “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed light, cor Preto, tamanho 6 pt, itálico, caixa alta **Nota:** usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional
Instruções complementares	Os casos L11105A a L11105N se aplicam a objetos cujo “tipoTrechoFerrov” seja {Desconhecido, Trecho para trem, Trecho para aeromóvel}. A simbologia nas linhas não é aplicada se “posicaoRelativa” for ‘Subterrânea’
Exemplos (parte 1)	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) Trecho ferroviário, operacional, bitola = Internacional, eletrificada, nrLinhas = Dupla (2) Trecho ferroviário, operacional, bitola = Internacional, eletrificada, nrLinhas = Desconhecida (3) Trecho ferroviário, operacional, bitola = Métrica, eletrificada, nrLinhas = Múltipla (4) Trecho ferroviário, operacional, bitola = Métrica, eletrificada, nrLinhas = Desconhecida, com nome (5) Trecho ferroviário, operacional, bitola = Desconhecida, não eletrificada, nrLinhas = Dupla (6) Trecho ferroviário, operacional, bitola = Larga, eletrificada = Desconhecido, nrLinhas = Desconhecida, com nome

Classe	Trecho_Ferroviario (1.11.5)
Caso	**Especificação**
Exemplos (parte 2)	(7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (7) Trecho ferroviário, operacional, bitola = Métrica, não eletrificada, nrLinhas = Dupla (8) Trecho ferroviário, operacional, bitola = Métrica, não eletrificada, nrLinhas = Desconhecida (9) Trecho ferroviário, não operacional, bitola = Desconhecida, nrLinhas = Múltipla (10) Trecho ferroviário, não operacional, bitola = Internacional, nrLinhas = Simples (11) Trecho ferroviário, não operacional, bitola = Métrica, nrLinhas = Dupla (12) Trecho ferroviário, não operacional, bitola = Métrica, nrLinhas = Simples (13) Trecho ferroviário, operacional, em arruamento (14) Trecho ferroviário, não operacional, em arruamento (15) Trecho ferroviário, operacional, tipo = Trecho para metrô (16) Trecho ferroviário, não operacional, tipo = Trecho para metrô (17) Trecho ferroviário, operacional, tipo = Trecho para metrô, posição = Subterrânea

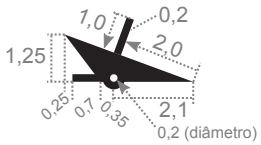
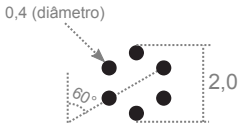
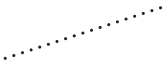
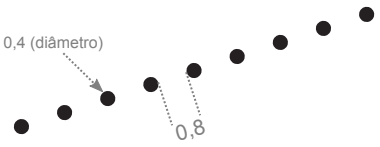
A.12 SISTEMA DE TRANSPORTE HIDROVIÁRIO

Classe	Atracadouro_Terminal (1.12.1)
Caso	**Especificação**
P11201A Ponto	Sem símbolo, apenas texto
L11201A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2
A11201A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: cor Branco, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
Texto	**Valor:** “tipoAtracad” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** se “tipoAtracad” for ‘Desconhecido’, usar o valor ‘Atracad.’
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Atracadouro (ponto), tipo = Trapiche, mostrando com massa d’água (2) Atracadouro (linha), tipo = Cais, mostrando com massa d’água (3) Atracadouro (área), tipo = Dolfim, mostrando com massa d’água

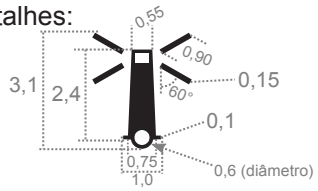
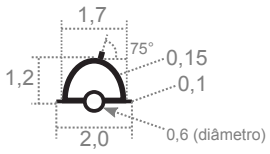
Classe	Eclusa (1.12.3)
Caso	**Especificação**
P11203A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 **Posicionamento:** O vértice do “V” aponta para a montante do trecho de drenagem correspondente
L11203A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: não representável Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, nas extremidades **Posicionamento:** O Símbolo é inserido apenas nas extremidades, com o vértice do “V” no ponto inicial e final da eclusa, orientados para a montante do trecho de drenagem correspondente
A11203A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com borda estilizada Preenchimento: não há Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,25 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, em forma de “V” (ângulo de 90°) **Posicionamento:** O Símbolo é inserido apenas nas extremidades da eclusa, com o vértices do “V” apontando para a montante do trecho de drenagem correspondente
Texto Área	**Valor:** ‘Eclusa’ “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional

Classe	Eclusa (1.12.3)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Eclusa (ponto), mostrando com trecho de drenagem (2) Eclusa (linha), mostrando com trecho de drenagem (3) Eclusa (área), mostrando com massa d'agua Nos três casos, o sentido da correnteza é da esquerda para a direita

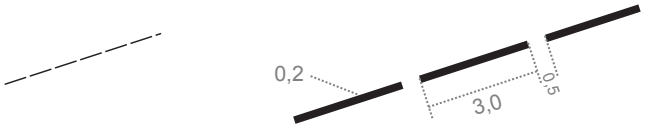
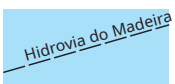
Classe	Fundeadouro (1.12.4)
Caso	**Especificação**
P11204A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
A11204A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: sem Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1
Texto	**Valor:** "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (1) Fundeadouro (ponto), mostrando com massa d'água (2) Fundeadouro (área), mostrando com massa d'água

Classe	Obstaculo_Navegacao (1.12.5)
Caso	**Especificação**
P11205A Ponto tipoObst = Artificial	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 **Posicionamento:** Centro do círculo na base
P11205B Ponto tipoObst = Natural	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
L11205A Linha	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com borda estilizada Linhas: não representável Símbolo: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,4, intervalo 0,8
A11205A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com borda estilizada Preenchimento: sem Borda: sem Símbolo: cor Preto, estilo sólido, diâmetro 0,4, intervalo 0,8
Texto	Não há
Instruções complementares	Se a feição já possui uma outra representação, por exemplo uma rocha em água, então a feição original deve ser representada em vez do obstáculo

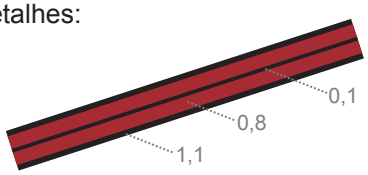
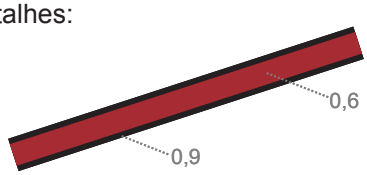
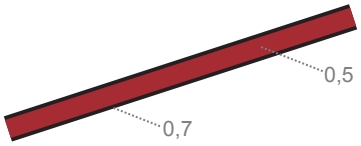
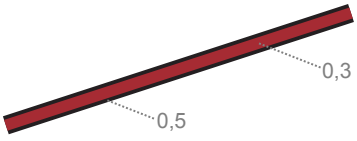
Classe	Obstaculo_Navegacao (1.12.5)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (1) Obstáculo a navegação (ponto), tipo = Artificial, mostrando com massa d'água (2) Obstáculo a navegação (ponto), tipo = Natural, mostrando com massa d'água (3) Obstáculo a navegação (linha), mostrando com massa d'água (4) Obstáculo a navegação (área), mostrando com massa d'água

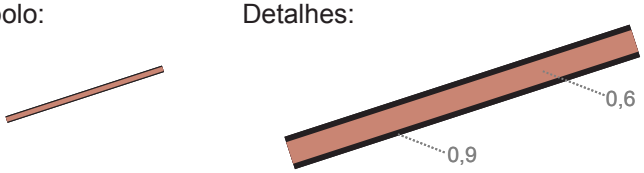
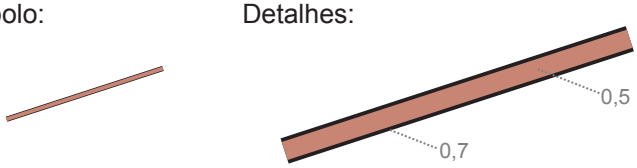
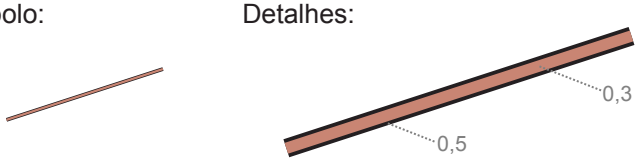
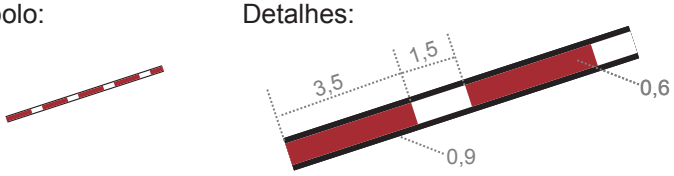
Classe	Sinalizacao (1.12.6)
Caso	**Especificação**
P11206A Ponto tipoSinal = Farol ou farolete	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 **Posicionamento:** Centro do círculo na base
P11206B Ponto tipoSinal = {Barca farol, Boia cega, Boia de amarração, Boia luminosa}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido **Posicionamento:** Centro do círculo na base

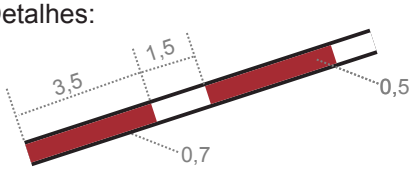
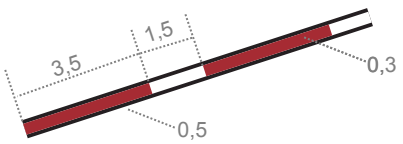
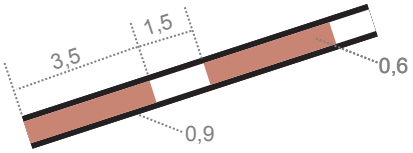
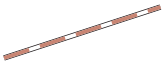
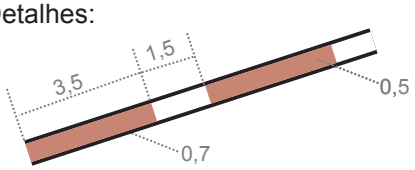
Classe	Sinalizacao (1.12.6)
Caso	**Especificação**
P11206C Ponto tipoSinal = {Desconhecido, Sinalização de margem}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: estrela de cinco pontas Linhas: cor Preto, estilo sólido
Texto tipoSinal = {Barca farol, Boia cega, Boia de amarração, Boia luminosa}	**Valor:** “tipoSinal” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Texto Demais casos	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Sinalização, tipo = Farol ou farolete, mostrando com massa d’água (2) Sinalização, tipo = Boia cega, mostrando com massa d’água (3) Sinalização, tipo = Desconhecido, mostrando com massa d’água

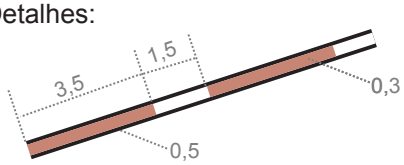
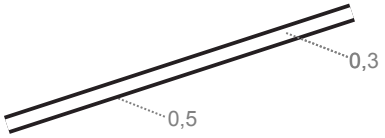
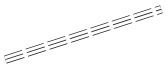
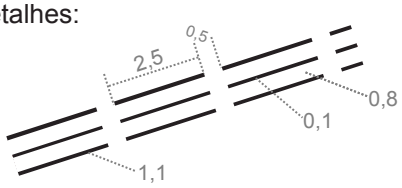
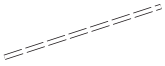
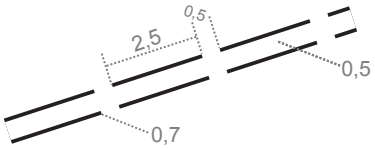
Classe	Trecho_Hidroviario (1.12.7)
Caso	**Especificação**
L11207A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Preto, estilo tracejado (3 por 0,5), peso 0,2
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1)  (1) Trecho hidroviário, com nome, mostrando com massa d’água

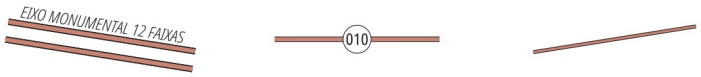
A.13 SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO

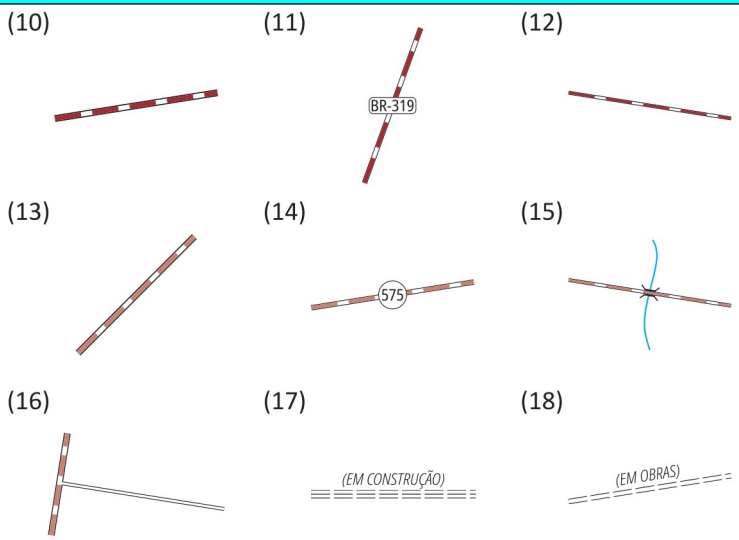
Classe	Trecho_Rodoviario (1.13.2)
Caso	**Especificação**
L11302A Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = Sim	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 1,1 Linha 2: cor Castanho escuro, estilo sólido, peso 0,8 Linha 3: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
L11302B Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento = Pavimentado jurisdicao = {Desconhecida, Internacional, Federal} nrFaixa >= 4	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,9 Linha 2: cor Castanho escuro, estilo sólido, peso 0,6
L11302C Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento = Pavimentado jurisdicao = {Desconhecida, Internacional, Federal} nrFaixa = {NULO, 2, 3}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,7 Linha 2: cor Castanho escuro, estilo sólido, peso 0,5
L11302D Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento = Pavimentado jurisdicao = {Desconhecida, Internacional, Federal} nrFaixa = 1	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,5 Linha 2: cor Castanho escuro, estilo sólido, peso 0,3

Classe	Trecho_Rodoviario (1.13.2)
Caso	**Especificação**
L11302E Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento = Pavimentado jurisdicao = {Estadual/Distrital, Municipal, Propriedade particular} nrFaixa >= 4	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,9 Linha 2: cor Castanho 54%, estilo sólido, peso 0,6
L11302F Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento = Pavimentado jurisdicao = {Estadual/Distrital, Municipal, Propriedade particular} nrFaixa = {NULO, 2, 3}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,7 Linha 2: cor Castanho 54%, estilo sólido, peso 0,5
L11302G Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento = Pavimentado jurisdicao = {Estadual/Distrital, Municipal, Propriedade particular} nrFaixa = 1	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,5 Linha 2: cor Castanho 54%, estilo sólido, peso 0,3
L11302H Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento ≠ Pavimentado trafego = Permanente jurisdicao = {Desconhecida, Internacional, Federal} nrFaixa >= 4	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,9 Linha 2: cor Branco, estilo sólido, peso 0,6 Linha 3: cor Castanho escuro, estilo tracejado (3,5 por 1,5), peso 0,6

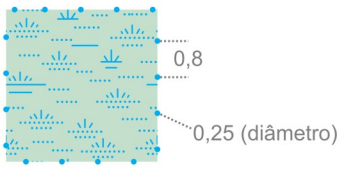
Classe	Trecho_Rodoviario (1.13.2)
Caso	**Especificação**
L11302I Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento ≠ Pavimentado trafego = Permanente jurisdicao = {Desconhecida, Internacional, Federal} nrFaixa = {NULO, 2, 3}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,7 Linha 2: cor Branco, estilo sólido, peso 0,5 Linha 3: cor Castanho escuro, estilo tracejado (3,5 por 1,5), peso 0,5
L11302J Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento ≠ Pavimentado trafego = Permanente jurisdicao = {Desconhecida, Internacional, Federal} nrFaixa = 1	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,5 Linha 2: cor Branco, estilo sólido, peso 0,3 Linha 3: cor Castanho escuro, estilo tracejado (3,5 por 1,5), peso 0,3
L11302K Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento ≠ Pavimentado trafego = Permanente jurisdicao = {Estadual/Distrital, Municipal, Propriedade particular} nrFaixa >= 4	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,9 Linha 2: cor Branco, estilo sólido, peso 0,6 Linha 3: cor Castanho 54%, estilo tracejado (3,5 por 1,5), peso 0,6
L11302L Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento ≠ Pavimentado trafego = Permanente jurisdicao = {Estadual/Distrital, Municipal, Propriedade particular} nrFaixa = {NULO, 2, 3}	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,7 Linha 2: cor Branco, estilo sólido, peso 0,5 Linha 3: cor Castanho 54%, estilo tracejado (3,5 por 1,5), peso 0,5

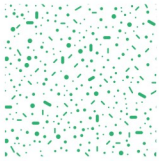
Classe	Trecho_Rodoviario (1.13.2)
Caso	**Especificação**
L11302M Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento ≠ Pavimentado trafego = Permanente jurisdicao = {Estadual/Distrital, Municipal, Propriedade particular} nrFaixa = 1	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,5 Linha 2: cor Branco, estilo sólido, peso 0,3 Linha 3: cor Castanho 54%, estilo tracejado (3,5 por 1,5), peso 0,3
L11302N Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento ≠ Pavimentado trafego ≠ Permanente	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,5 Linha 2: cor Branco, estilo sólido, peso 0,3
L11302O Linha operacional = Não canteiroDivisorio = Sim	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: quatro linhas sobrepostas Linha 1: cor Branco, estilo sólido, peso 1,1 Linha 2: cor Preto, estilo tracejado (2,5 por 0,5), peso 1,1 Linha 3: cor Branco, estilo sólido, peso 0,8 Linha 4: cor Preto, estilo tracejado (2,5 por 0,5), peso 0,1
L11302P Linha operacional = Não canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não}	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Branco, estilo sólido, peso 0,7 Linha 2: cor Preto, estilo tracejado (2,5 por 0,5), peso 0,7 Linha 3: cor Branco, estilo sólido, peso 0,5
Área	Caso não previsto nesta norma
Texto operacional = {Desconhecido, Sim} nrFaixa > 4	**Valor:** “nome” “nrFaixa” ‘FAIXAS’ **Fonte:** condensed light, cor Preto, tamanho 6 pt, itálico, caixa alta

Classe	Trecho_Rodoviario (1.13.2)
Caso	**Especificação**
Texto operacional = Não	**Valor:** “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed light, cor Preto, tamanho 6 pt, itálico, caixa alta
Texto Demais casos	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed light, cor Preto, tamanho 6 pt, itálico, caixa alta
Instruções complementares	Criar objetos do tipo Identificador_Trecho_Rodoviario (3.2) conforme disponibilidade do atributo “sigla”
Exemplos (parte 1)	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)  (1) Trecho rodoviário, operacional, com canteiro divisório, pavimentado, com nome (2) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Federal, nrFaixa = 5 (3) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Federal, nrFaixa = 2, mostrando com identificador de trecho (4) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Federal, nrFaixa = 2, mostrando com trecho rodoviário (nrFaixa = 1) (5) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Desconhecida, nrFaixa = 1 (6) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Estadual/Distrital, nrFaixa = 6 (7) Trechos rodoviários, operacionais, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Estadual/Distrital, nrFaixa = 6 (cada um), mostrando um texto compartilhado (8) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Estadual/Distrital, nrFaixa = 2, mostrando com identificador de trecho simplificado (sem a sigla do Estado) (9) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Estadual/Distrital, nrFaixa = 1

Classe	Trecho_Rodoviario (1.13.2)
Caso	**Especificação**
Exemplos (parte 2)	(10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18)  (10) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, não pavimentado, jurisdição = Desconhecida, nrFaixa = 4 (11) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, não pavimentado, jurisdição = Federal, nrFaixa = 2, mostrando com identificador de trecho (12) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, não pavimentado, jurisdição = Desconhecida, nrFaixa = 1 (13) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, não pavimentado, jurisdição = Municipal, nrFaixa = 4 (14) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, não pavimentado, jurisdição = Estadual/Distrital, sem nrFaixa, mostrando com identificador de trecho simplificado (15) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, não pavimentado, jurisdição = Propriedade particular, nrFaixa = 1, mostrando com ponte e trecho de drenagem (16) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, não pavimentado, tráfego = Periódico, mostrando com trecho rodoviário de tráfego permanente (17) Trecho rodoviário, não operacional, com canteiro divisório (18) Trecho rodoviário, não operacional, sem canteiro divisório

A.14 VEGETAÇÃO

Classe	Brejo_Pantano (1.14.1)
Caso	**Especificação**
A11401A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão e borda estilizada Preenchimento 1: cor Verde 31%, estilo sólido Preenchimento 2: padrão PAD-12 Borda: sem Símbolo: cor Ciano, estilo sólido, diâmetro 0,25, intervalo 0,8
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 7-16 pt, itálico, caixa alta **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Verde 12%)
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Brejo ou pântano (2) Brejo ou pântano, com nome (3) Brejo ou pântano, mostrando com massa d’água

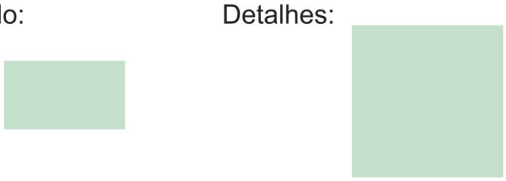
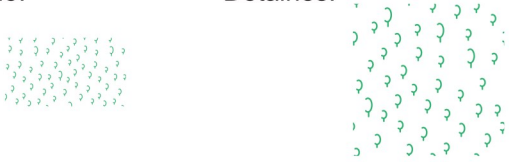
Classe	Caatinga (1.14.2)
Caso	**Especificação**
A11402A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-16
Texto	**Valor:** ‘Caat’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Branco). Caso não tenha espaço, o texto pode ser omitido

Classe	Caatinga (1.14.2)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (1) Caatinga (2) Caatinga, área pequena, mostrando com massa d'água

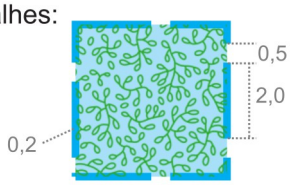
Classe	Campinarana (1.14.3)
Caso	**Especificação**
Área	Usar os casos A11406A ou A11406B conforme propriedades
Texto	**Valor:** 'Campnr' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (1) Campinarana, densidade = Desconhecida (2) Campinarana, densidade = Baixa

Classe	Campo (1.14.4)
Caso	**Especificação**
A11404A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-13
Texto	Não há
Exemplos	(1) (2) (1) Campo (2) Campo, mostrando com floresta

Classe	Cerrado (1.14.5)
Caso	**Especificação**
A11405A Área	Usar o caso A11402A
Texto	**Valor:** 'Cerr' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Branco). Caso não tenha espaço, o texto pode ser omitido
Exemplos	(1) (2) (1) Cerrado (2) Cerrado, área pequena, mostrando com massa d'água

Classe	Floresta (1.14.6)
Caso	**Especificação**
A11406A Área densidade = {Desconhecida, Alta}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem borda Preenchimento: cor Verde 31%, estilo sólido Borda: sem
A11406B Área densidade = {Baixa}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-25 Borda: sem
A11406C Área especiePredominante = Bambu	Usar o caso A11411B

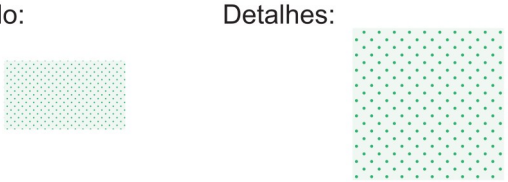
Classe	Floresta (1.14.6)
Caso	**Especificação**
Texto densidade = {Baixa}	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Branco)
Texto Demais casos	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt
Instruções complementares	Os casos A11406A e A11406B ocorrem quando “especiePredominante” for diferente de ‘Bambu’
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Floresta, densidade = Alta, com nome (2) Floresta, densidade = Baixa (3) Floresta, especiePredominante = Bambu

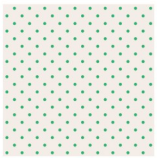
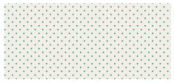
Classe	Mangue (1.14.7)
Caso	**Especificação**
A11407A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão e borda Preenchimento 1: cor Ciano 31%, estilo sólido Preenchimento 2: padrão PAD-28 Borda: cor Ciano, estilo tracejado (2 por 0,5), peso 0,2
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 7-16 pt, itálico, caixa alta **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Ciano 31%)
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Mangue (2) Mangue, com nome (3) Mangue, mostrando com massa d’água e terreno exposto

Classe	Reflorestamento (1.14.8)
Caso	**Especificação**
Área	Usar o caso A11406A
Texto	**Valor:** 'Reflo' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (1) Reflorestamento

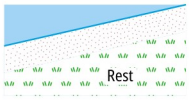
Classe	Veg_Area_Contato (1.14.10)
Caso	**Especificação**
Área	Usar os casos A11406A ou A11406B conforme propriedades
Texto	**Valor:** "tipoVeg" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (1) Vegetação de área de contato, densidade = Alta, tipo = {Campinarana, Floresta}

Classe	Veg_Cultivada (1.14.11)
Caso	**Especificação**
A11411A Área cultivoPredominante = Arroz	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-11 Borda: sem

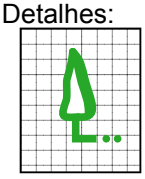
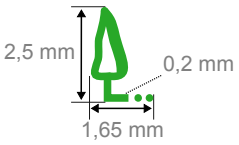
Classe	Veg_Cultivada (1.14.11)
Caso	**Especificação**
A11411B Área cultivoPredominante = Cana-de-açúcar	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-14 Borda: sem
A11411C Área cultivoPredominante = Uva	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-36 Borda: sem
A11411D Área cultivoPredominante ≠ {Arroz, Cana-de-açúcar, Uva} tipoLavoura = Perene	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-31 Borda: sem
A11411E Área cultivoPredominante ≠ {Arroz, Cana-de-açúcar, Uva} tipoLavoura ≠ Perene terreno = Irrigado	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento 1: cor Verde 7%, estilo sólido Preenchimento 2: padrão PAD-20 Borda: sem

Classe	Veg_Cultivada (1.14.11)
Caso	**Especificação**
A11411F Área cultivoPredominante ≠ {Arroz, Cana-de-açúcar, Uva} tipoLavoura ≠ Perene terreno ≠ Irrigado	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento 1: cor Castanho 7%, estilo sólido Preenchimento 2: padrão PAD-20 Borda: sem
Texto cultivoPredominante ≠ {Arroz} tipoLavoura = Perene	**Valor:** “nome” “cultivoPredominante” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Branco, Verde 7%, ou Castanho 7%)
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (6)  (1) Vegetação cultivada, cultivo = Arroz (2) Vegetação cultivada, cultivo = Cana-de-açúcar (3) Vegetação cultivada, cultivo = Uva, com nome (4) Vegetação cultivada, cultivo = Laranja, tipo = Perene (5) Vegetação cultivada, cultivo = Soja, terreno irrigado (6) Vegetação cultivada, terreno não irrigado

Classe	Veg_Restinga (1.14.13)
Caso	**Especificação**
Área	Usar o caso A11404A
Texto	**Valor:** ‘Rest’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Branco)

Classe	Veg_Restinga (1.14.13)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2)  (1) Vegetação de restinga (2) Vegetação de restinga, mostrando com massa d'água e terreno exposto

A.15 ÁREA VERDE

Classe	Arvore_Isolada (2.1.3)
Caso	**Especificação**
P20103A Ponto	Símbolo: Detalhes:   **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Verde, estilo sólido, peso 0,2
Texto	Não há
Exemplos	(1) (1) Árvore isolada

Classe	Jardim (2.1.4)
Caso	**Especificação**
Área	Usar o caso A11411E
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (1) Jardim

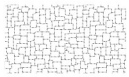
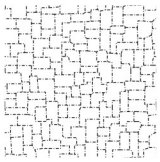
A.16 CLASSES BASE DO MAPEAMENTO EM GRANDES ESCALAS

Classe	Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca (2.2.1)
Caso	**Especificação**
Área	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (1) Área agropecuária e/ou de extrativismo vegetal e/ou pesca, mostrando com floresta

Classe	Area_Construida (2.2.2)
Caso	**Especificação**
Área	O objeto não é representado

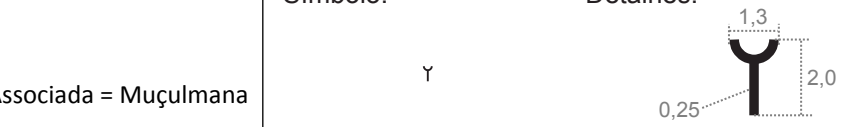
Classe	Area_De_Propriedade_Particular (2.2.3)
Caso	**Especificação**
Área	Caso não previsto nesta norma
Instruções complementares	Os municípios podem adotar diferentes representações conforme previsto no sistema cartográfico municipal

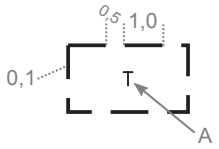
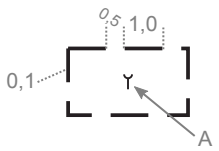
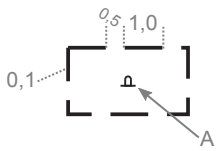
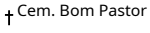
Classe	Area_Duto (2.2.4)
Caso	**Especificação**
Área	O objeto não é representado

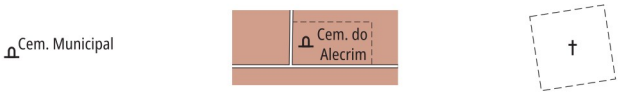
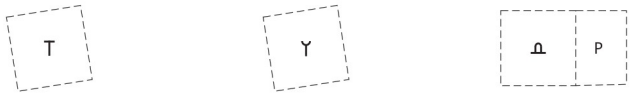
Classe	Area_Habitacional (2.2.5)
Caso	**Especificação**
A20205A Área Se associado a um Assentamento_Precario	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-23 Borda: sem
Área Demais casos	O objeto não é representado
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-12 pt **Nota:** o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Branco)
Exemplos	(1) (1) Área habitacional, associada a um assentamento precário, com nome

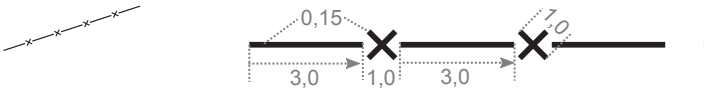
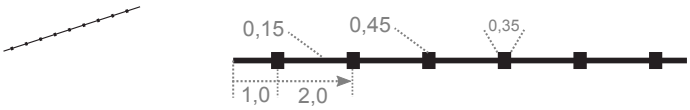
Classe	Area_Uso_Especifico (2.2.6)
Caso	**Especificação**
Área	O objeto não é representado

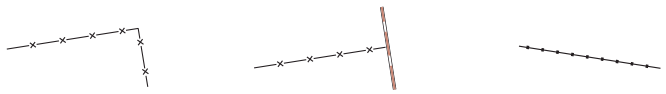
Classe	Canteiro_Central (2.2.8)
Caso	**Especificação**
Linha	Caso não previsto nesta norma
Área	Caso não previsto nesta norma

Classe	Cemiterio (2.2.9)
Caso	**Especificação**
P20209A Ponto denominacaoAssociada = Cristã	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,25
P20209B Ponto denominacaoAssociada = Israelita	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,25
P20209C Ponto denominacaoAssociada = Muçulmana	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,25
P20209D Ponto denominacaoAssociada = {NULO, Outros}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,25
A20209A Área denominacaoAssociada = Cristã	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1 Símbolo: centro da área, conforme detalhes

A20209B Área denominacaoAssociada = Israelita	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1 Símbolo: centro da área, conforme detalhes
A20209C Área denominacaoAssociada = Muçulmana	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1 Símbolo: centro da área, conforme detalhes
A20209D Área denominacaoAssociada = {NULO, Outros}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1 Símbolo: centro da área, conforme detalhes
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Instruções complementares	Os objetos desta classe, geometria ponto, não são representados quando ocorrem dentro de áreas edificadas (1.4.5)
Exemplos (parte 1)	(1) (2) (3)  (1) Cemitério (ponto), denominação cristã, com nome (2) Cemitério (ponto), denominação israelita (3) Cemitério (ponto), denominação muçulmana

Exemplos (parte 2)	(4) (5) (6)  (7) (8) (9)  (4) Cemitério (ponto), sem denominação, com nome (5) Cemitério (área), com nome, mostrando com área edificada e trecho de arruamento (aresta compartilhada é omitida) (6) Cemitério (área), denominação cristã (7) Cemitério (área), denominação israelita (8) Cemitério (área), denominação muçulmana (9) Cemitério (área), sem denominação, adjacente a um estacionamento (aresta compartilhada)

Classe	Delimitacao_Fisica (2.2.13)
Caso	**Especificação**
L20213A Linha tipoDelimFis = {Cerca, Gradil}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo tracejado (3 por 1), peso 0,15 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15, deslocamento inicial 3,5, intervalo 4
L20213B Linha tipoDelimFis = {Desconhecido, Mureta, Muro}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 Símbolo: cor Preto, estilo sólido, peso 0,45, deslocamento inicial 1, intervalo 2
Texto	Não há

Classe	Delimitacao_Fisica (2.2.13)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Delimitação física, tipo = Cerca (2) Delimitação física, tipo = Cerca, mostrando com trecho rodoviário (aresta compartilhada é omitida) (3) Delimitação física, tipo = Muro

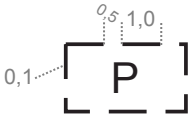
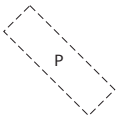
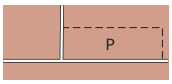
Classe	Deposito_Geral (2.2.14)
Caso	**Especificação**
P20214A Ponto tipoDepGeral = Silo	Usar o caso P10201A
P20214B Ponto tipoDepGeral = Reservatório	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo sem borda 0,8 mm Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem
P20214C Ponto tipoDepGeral = Tanque	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado com borda 0,8 mm Preenchimento: cor Ciano 31%, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
P20214D Ponto tipoDepGeral = {Aterro controlado, Aterro sanitário, Composteira, Depósito de lixo}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado com borda 0,8 mm Preenchimento: sem Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1

Classe	Deposito_Geral (2.2.14)
Caso	**Especificação**
P20214E Ponto Demais casos	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado sem borda 0,8 mm Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem
A20214A Área tipoDepGeral = {Silo, Reservatório} operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso A20403A
A20214B Área tipoDepGeral = {Silo, Reservatório} operacional = Não	Usar o caso A20403B
A20214C Área tipoDepGeral = Tanque	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com cor Preenchimento: cor Ciano 31%, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
A20214D Área Demais casos	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: sem Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1
Texto tipoDepGeral = Silo	**Valor:** ‘Silo’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** se há mais de um silo adjacente, então usar o plural ‘Silos’ em vez de rotular cada objeto
Texto tipoDepGeral = Reservatório	**Valor:** “tipoProdutoResiduo” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Texto Demais casos	**Valor:** “tipoDepGeral” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt

Classe	Deposito_Geral (2.2.14)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (1) Depósito geral (ponto), tipo = Silo (2) Depósito geral (ponto), tipo = Reservatório (3) Depósito geral (ponto), tipo = Tanque (4) Depósito geral (ponto), tipo = Aterro sanitário (5) Depósito geral (ponto), tipo = Galpão (6) Depósito geral (área), tipo = Reservatório, operacional, produto = Petróleo (7) Depósito geral (área), tipo = Reservatório, não operacional (8) Depósito geral (área), tipo = Tanque (9) Depósito geral (área), tipo = Barracão industrial

Classe	Entroncamento_Area (2.2.15)
Caso	**Especificação**
Área	O objeto não é representado

Classe	Espelho_Dagua (2.2.16)
Caso	**Especificação**
Área	Caso não previsto nesta norma

Classe	Estacionamento (2.2.17)
Caso	**Especificação**
A20217A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1 Símbolo: “P” no centro da área, cor Preto, tamanho 6 pt
Texto	Não há
Exemplos	(1) (2)   (1) Estacionamento (2) Estacionamento, mostrando com área edificada e trecho de arruamento (aresta compartilhada é omitida)

Classe	Largo (2.2.18)
Caso	**Especificação**
Área	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt
Exemplos	(1) Largo do Amparo (1) Largo

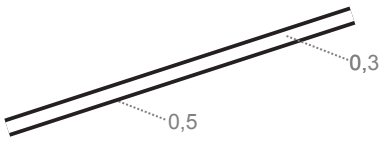
Classe	Passeio (2.2.20)
Caso	**Especificação**
Linha	Caso não previsto nesta norma
Área	Caso não previsto nesta norma

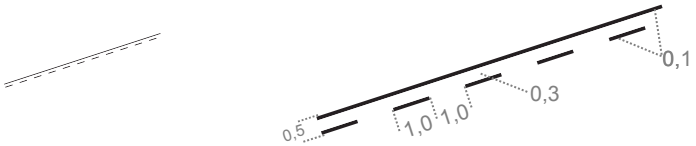
Classe	Poste (2.2.22)
Caso	**Especificação**
Ponto	Caso não previsto nesta norma

Classe	Praca (2.2.23)
Caso	**Especificação**
Área	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt
Exemplos	(1) Praça Gen Tibúrcio (1) Praça

Classe	Quadra (2.2.24)
Caso	**Especificação**
Área	Caso não previsto nesta norma
Instruções complementares	Os municípios podem adotar diferentes representações conforme previsto no sistema cartográfico municipal

Classe	Retorno (2.2.25)
Caso	**Especificação**
Ponto	Caso não previsto nesta norma
Linha	Caso não previsto nesta norma

Classe	Trecho_Arruamento (2.2.27)
Caso	**Especificação**
L20227A Linha operacional = {Desconhecido, Sim} revestimento = Pavimentado	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,5 Linha 2: cor Branco, estilo sólido, peso 0,3

Classe	Trecho_Arruamento (2.2.27)
Caso	**Especificação**
L20227B Linha operacional = {Desconhecido, Sim} revestimento ≠ Pavimentado	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Branco, estilo sólido, peso 0,3 Linha 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1, separado 0,2 do centro Linha 3: cor Preto, estilo tracejado (1 por 1), peso 0,1, separado -0,2 do centro
L20227C Linha operacional = Não	Usar o caso L11302P
Área	Caso não previsto nesta norma
Texto operacional = Não	**Valor:** ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed light, cor Preto, tamanho 6 pt, itálico, caixa alta
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Trechos de arruamento, operacionais, pavimentados (2) Trecho de arruamento, operacional, revestimento = Revestimento primário (solto) (3) Trecho de arruamento, não operacional

A.17 CULTURA E LAZER

Classe	Arquibancada (2.3.1)
Caso	**Especificação**
A20301A Área operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso A20403A
A20301B Área operacional = Não	Usar o caso A20403B
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (1) Arquibancada, operacional (2) Arquibancada, não operacional, mostrando com campo ou quadra

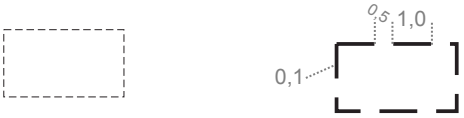
Classe	Campo_Quadra (2.3.2)
Caso	**Especificação**
P20302A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Preenchimento: cor Verde 12%, estilo sólido Borda: cor Verde, estilo sólido, peso 0,15 Símbolo: “S” no centro da área, cor Verde, tamanho 6 pt
A20302A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Preenchimento: cor Verde 12%, estilo sólido Borda: cor Verde, estilo sólido, peso 0,15 Símbolo: “S” no centro da área, cor Verde, tamanho 6 pt

Classe	Campo_Quadra (2.3.2)
Caso	**Especificação**
Texto	Não há
Instruções complementares	Os objetos desta classe, geometria ponto, não são representados quando ocorrem dentro de áreas edificadas (1.4.5), a não ser que sejam pontos de referência
Exemplos	(1) (2) (1) Campo ou quadra (ponto) (2) Campo ou quadra (área)

Classe	Piscina (2.3.6)
Caso	**Especificação**
A20306A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com cor Preenchimento: cor Ciano 31%, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
Texto	**Valor:** 'Piscina' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (1) Piscina

Classe	Pista_Competicao (2.3.7)
Caso	**Especificação**
L20307A Linha	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,4
A20307A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem borda Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem
Texto	**Valor:** “tipoPistaComp” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoPistaComp” somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Misto, Outros}
Exemplos	(1) (2) (1) Pista de competição (linha), tipo = Motociclismo (2) Pista de competição (área), tipo = Atletismo

Classe	Ruina (2.3.8)
Caso	**Especificação**
P20308A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido

Classe	Ruina (2.3.8)
Caso	**Especificação**
A20308A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: sem Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,1
Texto Ponto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Texto Área	**Valor:** ‘Ruínas’ “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Ruínas (ponto) (2) Ruínas (área) (3) Ruínas (área), com nome, patrimônio mundial pela UNESCO

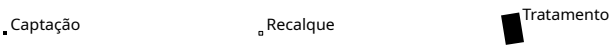
Classe	Sitio_Arqueologico (2.3.9)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar o caso P10201A
Área	Usar o caso A20308A
Texto	**Valor:** ‘Sítio arqueológico’ “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** pode-se usar a forma abreviada ‘Si Arqueo’ caso seja necessário
Exemplos	(1) (2) (1) Sítio arqueológico (ponto) (2) Sítio arqueológico (área)

A.18 EDIFICAÇÕES

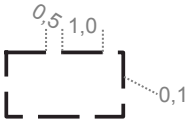
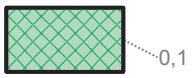
Classe	Banheiro_Publico (2.4.1)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** 'Ban público' "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Banheiro público (ponto), operacional (2) Banheiro público (ponto), não operacional (3) Banheiro público (área), operacional

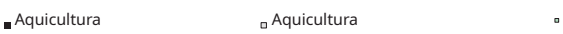
Classe	Edificacao (2.4.3)
Caso	**Especificação**
P20403A Ponto operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado sem borda 0,5 mm Preenchimento: cor Preto, estilo sólido
P20403B Ponto operacional = Não alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado com borda 0,6 mm Preenchimento: cor Cinza 12%, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
P20403C Ponto alturaAproximada >= 46	Usar o caso P30001A

Classe	Edificacao (2.4.3)
Caso	**Especificação**
A20403A Área operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com cor Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem
A20403B Área operacional = Não alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com cor Preenchimento: cor Cinza 12%, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
A20403C Área alturaAproximada >= 46	Usar o caso P30001A
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) Edificação (ponto), operacional (2) Edificação (ponto), não operacional (3) Edificação (ponto), é OV (4) Edificação (área), operacional (5) Edificação (área), não operacional (6) Edificação (área), é OV, mostrando com área edificada e trecho de arruamento

Classe	Edif_Abast_Agua (2.4.4)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “tipoEdifAbast” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoEdifAbast” somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Misto, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Edificação de abastecimento de água (ponto), operacional, tipo = Captação (2) Edificação de abastecimento de água (ponto), não operacional, tipo = Recalque (3) Edificação de abastecimento de água (área), operacional, tipo = Tratamento

Classe	Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca (2.4.5)
Caso	**Especificação**
P20405A Ponto tipoEdifAgropec = Viveiro para aquicultura operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A
P20405B Ponto tipoEdifAgropec = Viveiro para aquicultura operacional = Não	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado com borda 0,8 mm Preenchimento: cor Cinza 12%, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1

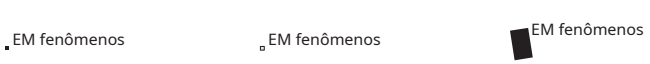
Classe	Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca (2.4.5)
Caso	**Especificação**
P20405C Ponto tipoEdifAgropec = Viveiro de plantas	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado com borda 0,6 mm Preenchimento: cor Verde 42%, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1
P20405D Ponto tipoEdifAgropec = Curral	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado com borda 0,8 mm Preenchimento: sem Borda: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,15
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
A20405A Área tipoEdifAgropec = Viveiro para aquicultura	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem cor Preenchimento: sem Borda: cor Preto, estilo tracejado (1,0 por 0,5), peso 0,1
A20405B Área tipoEdifAgropec = Viveiro de plantas	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com cor e preenchimento de padrão Preenchimento 1: cor Verde 42%, estilo sólido Preenchimento 2: padrão PAD-22 Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1

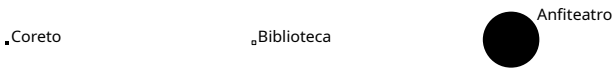
Classe	Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca (2.4.5)
Caso	**Especificação**
A20405C Área tipoEdifAgropec = Curral	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área sem cor Preenchimento: sem Borda: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,15
Área Demais casos	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “tipoEdifAgropec” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoEdifAgropec” somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Curral, Viveiro de plantas, Outros}
Instruções complementares	Nos casos com o padrão PAD-22, o texto deve ter uma borda de 0,2 mm que sobrepõe o padrão (fundo Verde 42%)
Exemplos	(1) (2) (3)  (4) (5) (6) (7) (8) (9) (1) Edificação agropecuária (ponto), tipo = Viveiro para aquicultura, operacional (2) Edificação agropecuária (ponto), tipo = Viveiro para aquicultura, não operacional (3) Edificação agropecuária (ponto), tipo = Viveiro de plantas (4) Edificação agropecuária (ponto), tipo = Curral (5) Edificação agropecuária (ponto), tipo = Aviário, operacional (6) Edificação agropecuária (área), tipo = Viveiro para aquicultura (7) Edificação agropecuária (área), tipo = Viveiro de plantas (8) Edificação agropecuária (área), tipo = Curral (9) Edificação agropecuária (área), tipo = Sede operacional de fazenda, operacional, com nome

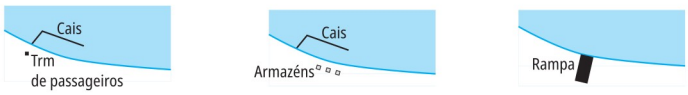
Classe	Edif_Comerc_Serv (2.4.6)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** "tipoEdifComercServ" "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o "tipoEdifComercServ" somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Misto, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação de comércio ou serviços (ponto), tipo = Hotel, operacional (2) Edificação de comércio ou serviços (área), tipo = Mercado público, operacional (3) Edificação de comércio ou serviços (área), tipo = Banco, não operacional

Classe	Edif_Comunic (2.4.7)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** "tipoEdifComunic" "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o "tipoEdifComunic" somente se o valor for diferente de {Desconhecido}
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação de comunicação (ponto), tipo = Central comutação e transmissão, operacional (2) Edificação de comunicação (ponto), tipo = Estação rádio base, não operacional, mostrando com antena de comunicação (3) Edificação de comunicação (área), tipo = Estação repetidora, operacional, mostrando com trecho de comunicação

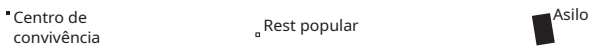
Classe	Edif_Constr_Aeroportuaria (2.4.8)
Caso	**Especificação**
Ponto tipoEdifAero = Hangar operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** "tipoEdifAero" "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o "tipoEdifAero" somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação ou construção aeroportuária (ponto), tipo = Hangar, operacional, mostrando com pista de pouso (2) Edificação ou construção aeroportuária (ponto), tipo = Terminal de passageiros, operacional, mostrando com pátio (3) Edificação ou construção aeroportuária (área), tipo = Torre de controle, operacional, mostrando com pista de pouso

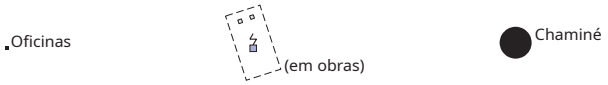
Classe	Edif_Constr_Est_Med_Fen (2.4.9)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** 'EM fenômenos' "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Edificação ou construção de estação de medição de fenômenos (ponto), operacional (2) Edificação ou construção de estação de medição de fenômenos (ponto), não operacional (3) Edificação ou construção de estação de medição de fenômenos (área), operacional

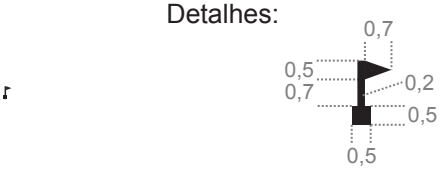
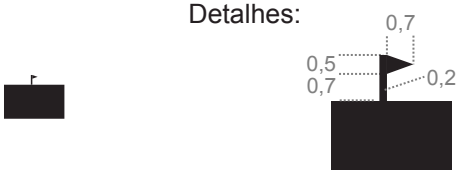
Classe	Edif_Constr_Lazer (2.4.10)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** "tipoEdifLazer" "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o "tipoEdifLazer" somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Edificação ou construção de lazer (ponto), tipo = Coreto ou tribuna, operacional (2) Edificação ou construção de lazer (ponto), tipo = Biblioteca, não operacional (3) Edificação ou construção de lazer (área), tipo = Anfiteatro, operacional

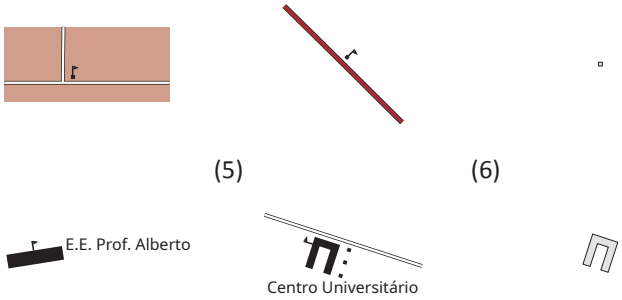
Classe	Edif_Constr_Portuária (2.4.11)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** "tipoEdifPort" "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o "tipoEdifPort" somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Edificação ou construção portuária (ponto), tipo = Terminal de passageiros, operacional, mostrando com atracadouro e massa d'água (2) Edificações ou construções portuárias (ponto), tipo = Armazém, não operacionais, mostrando com atracadouro e massa d'água (3) Edificação ou construção portuária (área), tipo = Rampa transportadora, operacional, mostrando com massa d'água

Classe	Edif_Constr_Turistica (2.4.12)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “tipoEdifTurist” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoEdifTurist” somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação ou construção turística (ponto), tipo = Cruzeiro, operacional (2) Edificação ou construção turística (área), tipo = Panteão, não operacional (3) Edificação ou construção turística (ponto), tipo = Estátua, é OV

Classe	Edif_Desenv_Social (2.4.13)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “tipoEquipDesenvSocial” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoEquipDesenvSocial” somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Edificação de desenvolvimento social (ponto), tipo = Centro de convivência, operacional (2) Edificação de desenvolvimento social (ponto), tipo = Restaurante popular, não operacional (3) Edificação de desenvolvimento social (área), tipo = Unidade de acolhimento para idosos, operacional

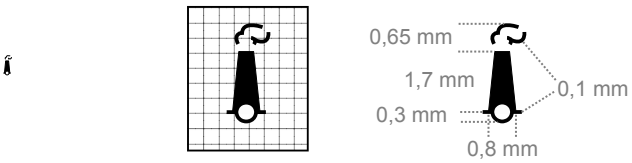
Classe	Edif_Energia (2.4.14)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403F conforme propriedades
Texto	**Valor:** "tipoEdifEnergia" "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o "tipoEdifEnergia" somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Edificação de energia (ponto), tipo = Oficinas, operacional (2) Edificações de energia (ponto), tipo = Desconhecido, não operacionais, mostrando com subestação (3) Edificação de energia (área), tipo = Chaminé, operacional

Classe	Edif_Ensino (2.4.15)
Caso	**Especificação**
P20415A Ponto operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** Centro do quadrado inferior
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403B ou P20403C conforme propriedades
A20415A Área operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área combinada com símbolo Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem Símbolo adicional: perpendicular à face mais ao norte

Classe	Edif_Ensino (2.4.15)
Caso	**Especificação**
Área Demais casos	Usar os casos A20403B ou A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Instruções complementares	Nos casos em que há vários objetos da mesma classe pertencente a um complexo, apenas o edifício mais importante leva o símbolo que diferencia de outros edifícios
Exemplos	(1) (2) (3)  (4) (5) (6) (1) Edificação de ensino (ponto), operacional, mostrando com área edificada e trecho de arruamento, é ponto de referência (2) Edificação de ensino (ponto), operacional, mostrando com trecho rodoviário (3) Edificação de ensino (ponto), não operacional (4) Edificação de ensino (área), operacional (5) Edificação de ensino (área), operacional, com nome, mostrando com trecho de arruamento e outras edificações de ensino (ponto) (6) Edificação de ensino (área), não operacional

Classe	Edif_Ext_Mineral (2.4.16)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** ‘Extç mineral’ “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** o texto pode ser omitido quando o objeto está dentro de uma Ext_Mineral (1.2.2)

Classe	Edif_Ext_Mineral (2.4.16)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação de extrativismo mineral (ponto), operacional (2) Edificação de extrativismo mineral (ponto), operacional, mostrando com extração mineral (3) Edificação de extrativismo mineral (área), operacional

Classe	Edif_Industrial (2.4.18)
Caso	**Especificação**
P20418A Ponto chamine = {Desconhecido, Não} operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: quadrado sem borda 0,8 mm Preenchimento: cor Preto, estilo sólido
P20418B Ponto chamine = Sim alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1 **Posicionamento:** Centro do círculo inferior
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403B ou P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt

Classe	Edif_Industrial (2.4.18)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação industrial (ponto), chaminé = Não, operacional (2) Edificação industrial (ponto), chaminé = Sim (3) Edificação industrial (área), operacional, com nome

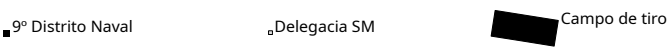
Classe	Edif_Metro_Ferroviaria (2.4.19)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “tipoEdifMetroFerrov” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoEdifMetroFerrov” somente se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros}
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação metro-ferroviária (ponto), tipo = Estação ferroviária de passageiros, operacional, mostrando com trecho ferroviário (2) Edificação metro-ferroviária (ponto), tipo = Desconhecido, não operacional, mostrando com trecho ferroviário (3) Edificação metro-ferroviária (área), tipo = Estação metroviária, operacional, mostrando com trecho ferroviário

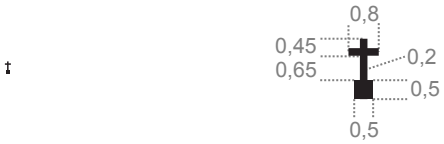
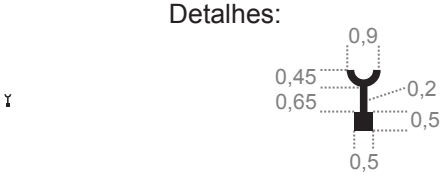
Classe	Edif_Policia (2.4.20)
Caso	**Especificação**
Ponto operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403B ou P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** ‘Polícia’ “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt

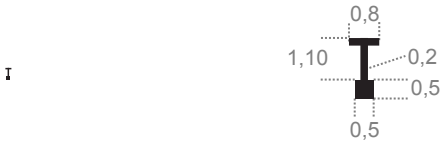
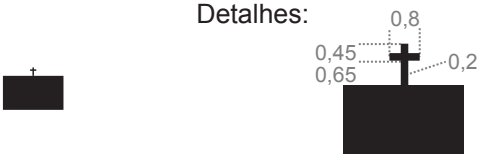
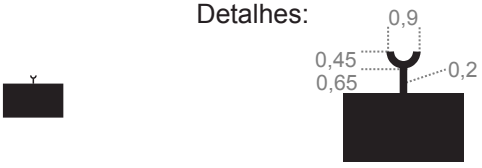
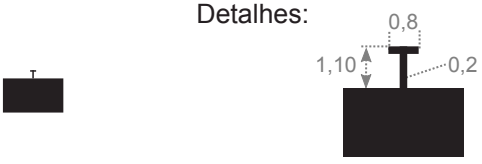
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação de polícia (ponto), operacional (2) Edificação de polícia (ponto), operacional, com nome, é ponto de referência, mostrando com área edificada e trecho de arruamento (3) Edificação de polícia (área), operacional

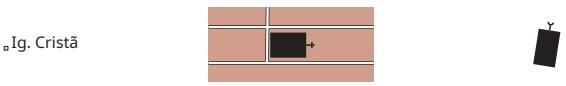
Classe	Edif_Pub_Civil (2.4.21)
Caso	**Especificação**
Ponto operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403B ou P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “tipoEdifPubCivil” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoEdifPubCivil” somente se o valor for diferente de {Outros}
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação pública civil (ponto), tipo = Fórum, operacional (2) Edificação pública civil (área), tipo = Prefeitura, operacional (3) Edificação pública civil (área), é OV

Classe	Edif_Pub_Militar (2.4.22)
Caso	**Especificação**
Ponto operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403B ou P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “tipoInstalMilitar” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoInstalMilitar” somente se o valor for diferente de {Outros}

Classe	Edif_Pub_Militar (2.4.22)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Edificação pública militar (ponto), tipo = Distrito naval, operacional, com nome (2) Edificação pública militar (ponto), tipo = Delegacia de serviço militar, não operacional (3) Edificação pública militar (área), tipo = Campo de tiro, operacional

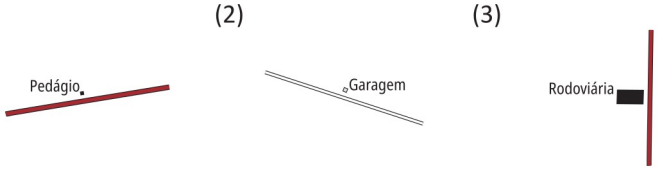
Classe	Edif_Religiosa (2.4.23)
Caso	**Especificação**
P20423A Ponto crista = Verdadeiro operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** Centro do quadrado inferior
P20423B Ponto crista = Falso tipoEdifRelig = Mesquita operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** Centro do quadrado inferior

Classe	Edif_Religiosa (2.4.23)
Caso	**Especificação**
P20423C Ponto crista = Falso tipoEdifRelig = Sinagoga operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** Centro do quadrado inferior
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
A20423A Área crista = Verdadeiro operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área combinada com símbolo Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem Símbolo adicional: perpendicular à face mais ao norte
A20423B Área crista = Falso tipoEdifRelig = Mesquita operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área combinada com símbolo Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem Símbolo adicional: perpendicular à face mais ao norte
A20423C Área crista = Falso tipoEdifRelig = Sinagoga operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área combinada com símbolo Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem Símbolo adicional: perpendicular à face mais ao norte
Área Demais casos	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades

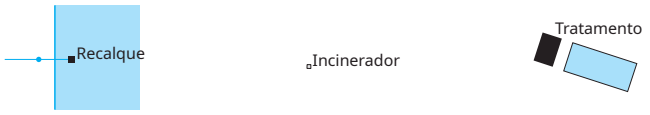
Classe	Edif_Religiosa (2.4.23)
Caso	**Especificação**
Texto	**Valor:** “tipoEdifRelig” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoEdifRelig” somente se o valor for diferente de {Outros}, ou fora dos casos P20423A-C e A20423A-C
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5) (6)  (7) (8) (9) (1) Edificação religiosa (ponto), tipo = Igreja, operacional, com nome (2) Edificação religiosa (ponto), tipo = Sinagoga, operacional, com nome (3) Edificação religiosa (ponto), tipo = Mesquita, operacional, mostrando com trecho rodoviário (4) Edificação religiosa (ponto), tipo = Igreja, não operacional, com nome (5) Edificação religiosa (área), tipo = Convento, operacional, mostrando com área edificada e trecho de arruamento (6) Edificação religiosa (área), tipo = Sinagoga, operacional (7) Edificação religiosa (área), tipo = Mesquita, operacional, com nome (8) Edificação religiosa (área), não operacional (9) Edificação religiosa (ponto), tipo = Igreja, é OV

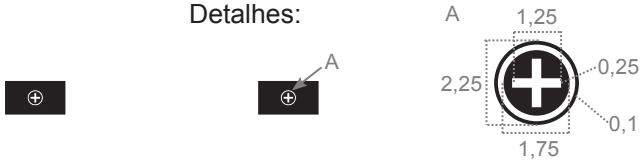
Classe	Edif_Residencial (2.4.24)
Caso	**Especificação**
Ponto	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt

Classe	Edif_Residencial (2.4.24)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação residencial (ponto), operacional (2) Edificação residencial (ponto), não operacional (3) Edificação residencial (área), operacional

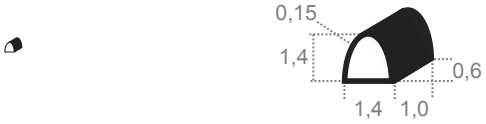
Classe	Edif_Rodoviaria (2.4.25)
Caso	**Especificação**
Ponto operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403B ou P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “tipoEdifRod” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoEdifRod” somente se o valor for diferente de {Outros}
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Edificação rodoviária (ponto), operacional, tipo = Posto de pedágio, mostrando com trecho rodoviário (2) Edificação rodoviária (ponto), não operacional, tipo = Garagem, mostrando com trecho de arruamento (3) Edificação rodoviária (área), operacional, tipo = Terminal interestadual, com nome, mostrando com trecho rodoviário

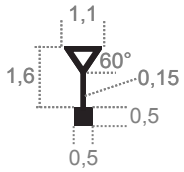
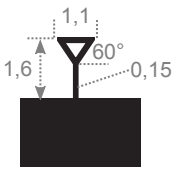
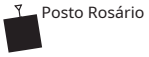
Classe	Edif_Saneamento (2.4.26)
Caso	**Especificação**
Ponto operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403B ou P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades

Classe	Edif_Saneamento (2.4.26)
Caso	**Especificação**
Texto	**Valor:** “tipoEdifSaneam” “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** usar o “tipoEdifSaneam” somente se o valor for diferente de {Outros}
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Edificação de saneamento (ponto), operacional, tipo = Recalque, mostrando com massa d’água e trecho de duto (2) Edificação de saneamento (ponto), não operacional, tipo = Incinerador (3) Edificação de saneamento (área), operacional, tipo = Tratamento de esgoto, mostrando com depósito geral (tanque)

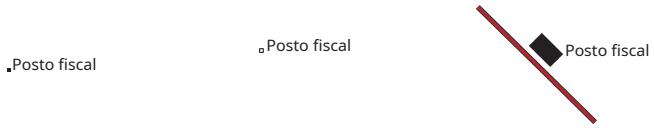
Classe	Edif_Saude (2.4.27)
Caso	**Especificação**
P20427A Ponto operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Linhas: cor Branco, estilo sólido, peso 0,25
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403B ou P20403C conforme propriedades
A20427A Área alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área combinada com símbolo Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem Símbolo adicional: centro da área
Área Demais casos	Usar os casos A20403B ou A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt

Classe	Edif_Saude (2.4.27)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Edificação de saúde (ponto), operacional, com nome (2) Edificação de saúde (área), operacional (3) Edificação de saúde (área), operacional, com nome

Classe	Hab_Indigena (2.4.29)
Caso	**Especificação**
P20429A Ponto isolada = Sim	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Preenchimento: cor Preto, estilo sólido
P20429B Ponto isolada = {Desconhecido, Não} coletiva = Sim	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,13
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Habitação indígena (ponto), isolada (2) Habitação indígena (ponto), não isolada, coletiva (3) Habitação indígena (área), operacional

Classe	Posto_Combustivel (2.4.30)
Caso	**Especificação**
P20430A Ponto operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Linhas: cor Branco, estilo sólido, peso 0,15
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403B ou P20403C conforme propriedades
A20430A Área alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área combinada com símbolo Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem Símbolo adicional: perpendicular à face mais ao norte
Área Demais casos	Usar os casos A20403B ou A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Instruções complementares	Os objetos desta classe não são representados quando ocorrem dentro de áreas edificadas (1.4.5), a não ser que sejam pontos de referência
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Posto de combustível (ponto), operacional, é ponto de referência, mostrando com área edificada e trecho de arruamento (2) Posto de combustível (ponto), não operacional, mostrando com trecho rodoviário (3) Posto de combustível (área), operacional, com nome

Classe	Posto_Fiscal (2.4.31)
Caso	**Especificação**
Ponto operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A

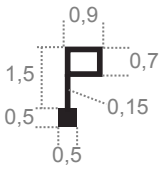
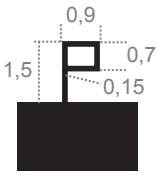
Classe	Posto_Fiscal (2.4.31)
Caso	**Especificação**
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** 'Posto fiscal' "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Posto fiscal (ponto), operacional (2) Posto fiscal (ponto), não operacional (3) Posto fiscal (área), operacional, mostrando com trecho rodoviário

Classe	Posto_Guarda_Municipal (2.4.32)
Caso	**Especificação**
Ponto operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** 'Guarda municipal' "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Posto da guarda municipal (ponto), operacional (2) Posto da guarda municipal (ponto), não operacional, forma abreviada (3) Posto da guarda municipal (área), operacional

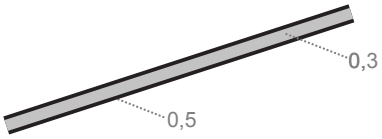
Classe	Posto_Policia_Militar (2.4.33)
Caso	**Especificação**
Ponto operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades

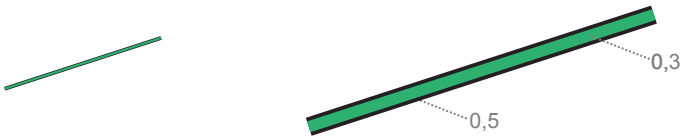
Classe	Posto_Policia_Militar (2.4.33)
Caso	**Especificação**
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** 'Posto PM' "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Posto da polícia militar (ponto), operacional (2) Posto da polícia militar (ponto), não operacional (3) Posto da polícia militar (área), operacional

Classe	Posto_Policia_Rod_Federal (2.4.34)
Caso	**Especificação**
Ponto operacional = {Desconhecido, Sim}	Usar o caso P20418A
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403A a P20403C conforme propriedades
Área	Usar os casos A20403A a A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** 'Posto PRF' "nome" **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Posto da polícia rodoviária federal (ponto), operacional, mostrando com trecho rodoviário (2) Posto da polícia rodoviária federal (ponto), não operacional (3) Posto da polícia rodoviária federal (área), operacional, mostrando com trecho rodoviário

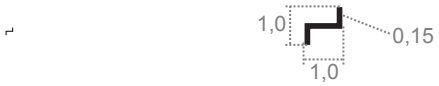
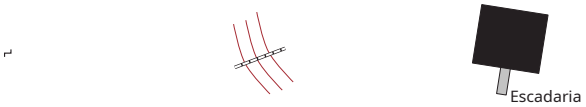
Classe	Representacao_Diplomatica (2.4.35)
Caso	**Especificação**
P20435A Ponto operacional = {Desconhecido, Sim} alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
Ponto Demais casos	Usar os casos P20403B ou P20403C conforme propriedades
A20435A Área alturaAproximada < 46	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área combinada com símbolo Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: sem Símbolo adicional: perpendicular à face mais ao norte
Área Demais casos	Usar os casos A20403B ou A20403C conforme propriedades
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** caso haja pouco espaço, o “nome” pode ser substituído pelo código de três letras do país representado (ISO 3166-1 alfa-3)
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Representação diplomática (ponto), operacional, com nome, é ponto de referência, mostrando com área edificada e trecho de arruamento (2) Representação diplomática (ponto), não operacional (3) Representação diplomática (área), operacional, com nome

A.19 ESTRUTURA DE MOBILIDADE URBANA

Classe	Acesso (2.5.1)
Caso	**Especificação**
P20501A Ponto	O objeto não é representado
L20501A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,5 Linha 2: cor Cinza 21%, estilo sólido, peso 0,3
A20501A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: cor Cinza 21%, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sódio, peso 0,1
Texto Área	**Valor:** 'Acesso' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (1) Acessos (linha), mostrando com edificações (2) Acesso (área)

Classe	Ciclovia (2.5.2)
Caso	**Especificação**
L20502A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,5 Linha 2: cor Verde, estilo sólido, peso 0,3
Texto	**Valor:** “nome” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (1) Ciclovia (2) Ciclovia, mostrando com trecho de arruamento

Classe	Elevador (2.5.3)
Caso	**Especificação**
P20503A Ponto	Usar o caso P20403A
L20503A Linha	Usar o caso L10801A
A20503A Área	Usar o caso A20308A
Texto	**Valor:** ‘Elevador’ **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Elevador (ponto) (2) Elevador (linha), mostrando com curvas de nível (3) Elevador (área), com nome

Classe	Escadaria (2.5.4)
Caso	**Especificação**
P20504A Ponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
L20504A Linha	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: duas linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 0,5 Linha 2: cor Branco, estilo tracejado (1 por 0,2), peso 0,3
A20504A Área	Usar o caso A20501A
Texto Área	**Valor:** 'Escadaria' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Escadaria (ponto) (2) Escadaria (linha), mostrando com curvas de nível (3) Escadaria (área), mostrando com edificação adjacente

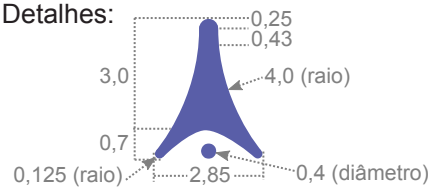
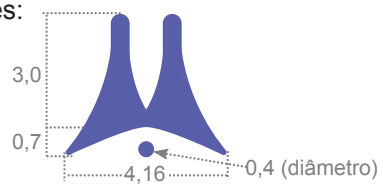
Classe	Poste_Sinalizacao (2.5.5)
Caso	**Especificação**
Ponto	Caso não previsto nesta norma

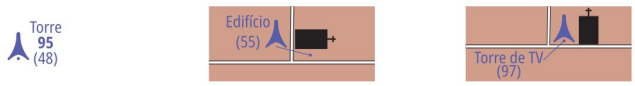
Classe	Rampa (2.5.6)
Caso	**Especificação**
P20506A Ponto	O objeto não é representado

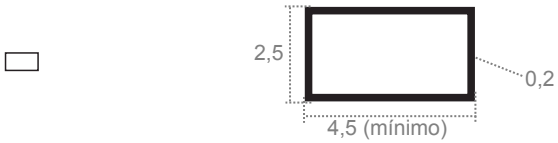
Classe	Rampa (2.5.6)
Caso	**Especificação**
L20506A Linha	Usar o caso L20501A
A20506A Área	Usar o caso A20501A
Texto Área	**Valor:** 'Rampa' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt
Exemplos	(1) (2) (1) Rampa (linha), mostrando com trecho de arruamento e edificação (2) Rampa (área)

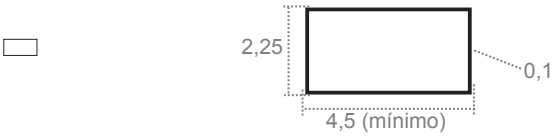
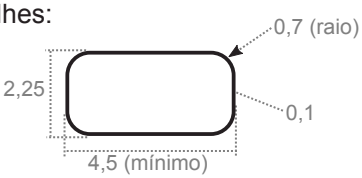
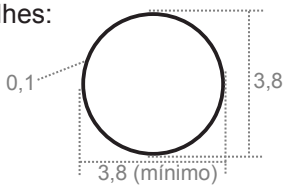
A.20 CLASSES AUXILIARES

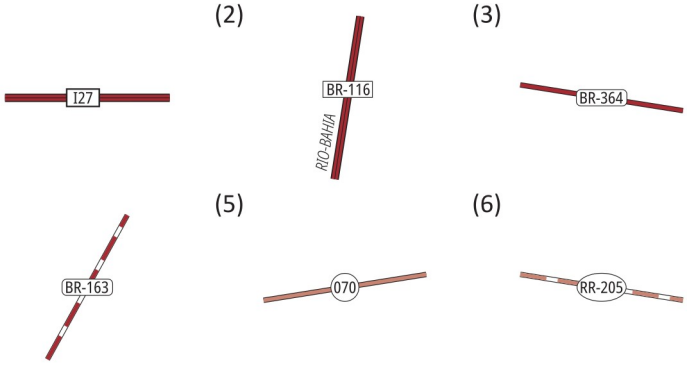
As classes apresentadas nesta seção não fazem parte do modelo conceitual da EDGV. Fazem parte apenas da representação cartográfica.

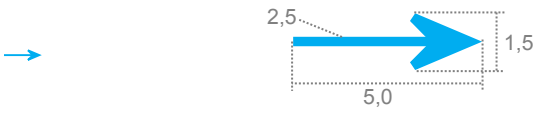
Classe	Obstaculo_Vertical (3.1)
Caso	**Especificação**
P30001A Ponto Ocorrência única	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Azul Escuro, estilo sólido **Posicionamento:** Centro do círculo na base
P30001B Ponto Ocorrência múltipla	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Azul Escuro, estilo sólido **Posicionamento:** Centro do círculo na base
Texto	**Valor:** “classe” “altitude” (“altura”) **Fonte:** condensed, cor Azul Escuro, tamanho 6 pt **Notas:** “classe” é o nome da classe do obstáculo vertical (Edifício etc.), que deve ser colocado no plural em caso múltiplo. O campo “altitude” deve estar em negrito
Instruções complementares	No texto, o campo “classe” pode ser omitido. Cada campo segue em uma linha diferente, conforme exemplos. O caso “ocorrência múltipla” ocorre quando há mais de um objeto num raio de 5 mm, então os símbolos são substituídos pelo caso P30001B. Uma linha de 0,1 mm pode ser usada para conectar a posição do símbolo ou o texto associado, caso o espaço não permita acomodar tudo

Classe	Obstaculo_Vertical (3.1)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (4) (5) (6) (1) Obstáculo vertical, classe de comunicação (2) Obstáculo vertical, classe edificação, símbolo deslocado em relação à posição habitual (3) Obstáculo vertical, classe torre de comunicação, texto deslocado em relação à posição habitual (4) Obstáculo vertical, classe torre de comunicação, ocorrência múltipla, mostrando com trecho rodoviário (5) Obstáculo vertical, classe edificação, ocorrência múltipla, mostrando com trecho de arruamento (6) Obstáculo vertical, classe plataforma, mostrando com massa d'água

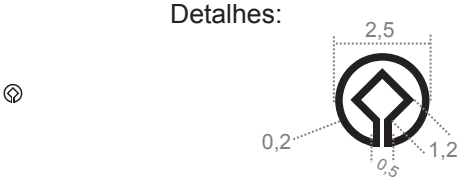
Classe	Identificador_Trecho_Rodoviario (3.2)
Caso	**Especificação**
P30002A Ponto Autoestrada internacional	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: retângulo Preenchimento: cor Branco, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2, altura 2,5, comprimento variável (mínimo 4,5) **Posicionamento:** No centro da rodovia, alinhado na horizontal

Classe	Identificador_Trecho_Rodoviario (3.2)
Caso	**Especificação**
P30002B Ponto Autoestrada federal	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: retângulo Preenchimento: cor Branco, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1, altura 2,25, comprimento variável (mínimo 4,5) **Posicionamento:** No centro da rodovia, alinhado na horizontal
P30002C Ponto Rodovia federal	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: retângulo Preenchimento: cor Branco, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1, altura 2,25, comprimento variável (mínimo 4,5) **Posicionamento:** No centro da rodovia, alinhado na horizontal
P30002D Ponto Outras rodovias	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo/elipse Preenchimento: cor Branco, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1, altura 3,8, comprimento variável (mínimo 3,8) **Posicionamento:** No centro da rodovia, alinhado na horizontal
Texto	**Valor:** “sigla” **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota:** a “sigla” refere-se ao trecho rodoviário equivalente
Instruções complementares	O identificador do trecho rodoviário deve ser inserido para identificar as rodovias com sigla na carta. No caso de rodovias estaduais, o prefixo do estado pode ser removido

Classe	Identificador_Trecho_Rodoviario (3.2)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (4) (5) (6) (1) Identificador de trecho rodoviário, autoestrada internacional, mostrando com trecho rodoviário (2) Identificador de trecho rodoviário, autoestrada federal, mostrando com trecho rodoviário (3) Identificador de trecho rodoviário, rodovia federal, mostrando com trecho rodoviário (4) Identificador de trecho rodoviário, rodovia federal, mostrando com trecho rodoviário (5) Identificador de trecho rodoviário, rodovia estadual, mostrando com trecho rodoviário (6) Identificador de trecho rodoviário, rodovia estadual, usando o prefixo estadual, mostrando com trecho rodoviário

Classe	Fluxo_Corrente (3.3)
Caso	**Especificação**
L30003A Linha	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,25 **Posicionamento:** Se o rio for um trecho de drenagem, o símbolo deve ser posicionado ao lado da linha. Se for uma massa d'água, o símbolo deve ser posicionado dentro, houver espaço, ou ao lado, caso contrário
Texto	Não há
Instruções complementares	A seta deve indicar o sentido do fluxo da corrente. Repetir a cada 150 a 300 mm

Classe	Fluxo_Corrente (3.3)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Fluxo da corrente, mostrando com trecho de drenagem (2) Fluxo da corrente, mostrando com massa d'água, sem espaço para inserir na área (3) Fluxo da corrente, mostrando com massa d'água

Classe	Patrimonio_Mundial_UNESCO (3.4)
Caso	**Especificação**
P30004A Ponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 **Posicionamento:** Ao lado do nome do objeto associado
Texto	Não há
Instruções complementares	Independente da classe da feição, se esta for tombada como um patrimônio mundial pela UNESCO, então deve receber esse símbolo próximo ao nome
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Patrimônio mundial da UNESCO, mostrando com unidade de conservação (2) Patrimônio mundial da UNESCO, mostrando com edificação religiosa (3) Patrimônio mundial da UNESCO, mostrando com área edificada

ANEXO B
SÍMBOLOS PARA CARTAS ORTOIMAGEM

Este anexo é normativo e apresenta o catálogo de símbolos para produtos do tipo carta ortoimagem em pequenas escalas (1:250.000 até 1:25.000).

Similar ao Anexo A, este catálogo está dividido pelas categorias da EDGV e, em cada categoria, pelas classes instanciáveis conforme previsto na ADGV. A organização das tabelas é a seguinte:

1) **Classe**: na primeira linha da tabela consta a classe da EDGV que será representada, seguida do seu código. Algumas classes foram adicionadas apenas para fins de representação, ou seja, não existem na EDGV. Nesse caso, o código começa pelo número “3”;
2) **Caso/especificação**: cada classe possui diferentes representações cartográficas em função de suas propriedades geométricas ou convencionais:
    1) **Caso** (mandatório): essa coluna descreve os possíveis casos que podem ocorrer com determinada classe. Os casos se dividem em propriedades geométricas e convencionais, podendo ainda ocorrer algum caso relativo a outras classes no entorno. É possível que o caso inclua informações de escala;
        1) **Texto** (mandatório se representável): apresenta as especificações para o texto da representação. Pode ocorrer alguma seleção de propriedades, como no caso dos símbolos. O normal é ocorrer apenas o “Texto”, trazendo na coluna seguinte as especificações do texto;
        2) **Instruções complementares** (opcional): chamada para algumas instruções complementares que devem ser observadas na representação;
        3) **Exemplos** (opcional): chamada para possíveis exemplos na coluna seguinte, mostrando a representação da classe, bem como agregando outras classes auxiliares, conforme orientações por escrito nos exemplos;
    2) **Especificação** (mandatório): coluna que agrega as informações conforme as chamadas da primeira coluna;
        1) **Símbolo** (opcional): essa parte traz o símbolo que será usado para representar a classe em verdadeira grandeza. Pode ocorrer algum caso em que a classe não é representada, ou é representada apenas por texto;
        2) **Detalhes** (mandatório se símbolo): essa parte da tabela apresenta os detalhes para construção do símbolo apresentado na seção correspondente. Os detalhes estão em escala ampliada 5:1, mas é possível que ocorra outro fator, que nesse caso será informado. Todas as distâncias estão em milímetros (mm);
        3) **Propriedades do símbolo** (mandatório se símbolo): essa parte da tabela descreve, de forma textual, como o símbolo deve aparecer. As cores se referem as cores do Anexo C. Os padrões de preenchimento estão no Anexo D.
        4) **Posicionamento** (opcional): essa parte descreve informações complementares para o

posicionamento do símbolo em relação ao objeto. Caso omitida, o símbolo deve ser posicionado no centro do objeto;

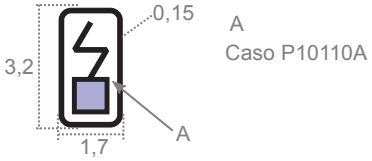
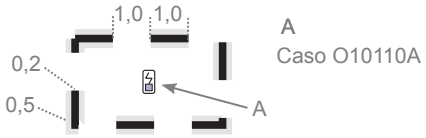
5) **Especificações de texto** (mandatório): traz detalhes sobre a construção dos rótulos que devem ser empregados na representação cartográfica;

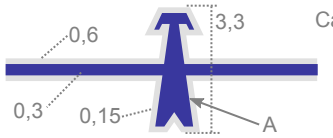
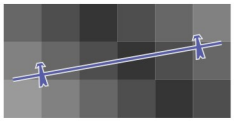
   1) **Valor** (mandatório se texto): descreve o valor a ser empregado no rótulo, usando a notação de aspas duplas (“) para propriedades e aspas simples (‘) para valores literais. Caso o valor seja nulo ou vazio, o texto não será representado;

   2) **Fonte** (mandatório se texto): apresenta as especificações da fonte tipográfica a ser usada na representação do texto. Deve ser usada uma fonte sem serifa, sendo recomendada a Noto Sans. As propriedades da fonte são: peso (regular, condensed, light), cor (vide Anexo C), tamanho (vide Cap III), decoração (itálico, negrito), caixa (baixa por padrão), contorno (cor e tamanho);

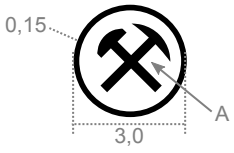
   3) **Nota** (opcional): uma nota com informações complementares para definir a representação texto do objeto.

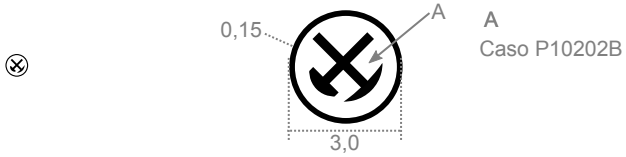
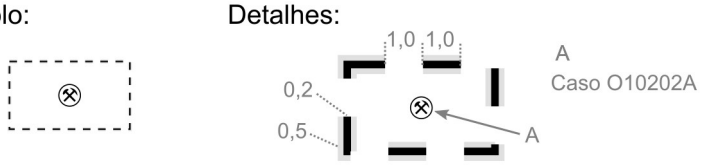
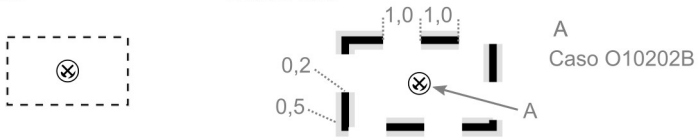
B.1 ENERGIA E COMUNICAÇÕES

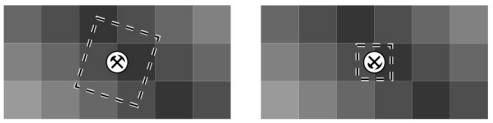
Classe	Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica (1.1.10)
Caso	**Especificação**
O10110A Ponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: retângulo com símbolo Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 Preenchimento: cor Branco, estilo sólido Símbolo: P10110A
O10110B Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda 1: cor Cinza 12%, estilo tracejado (1 por 1), peso 0,5 Borda 2: cor Preto, estilo tracejado (1 por 1), peso 0,2 Símbolo: centro da área, conforme detalhes
Texto	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7 pt, contorno Preto, tamanho 1 pt **Nota:** se o objeto não for operacional, incluir ‘(não op.)’ ao texto
Instruções complementares	No caso de áreas, se a área do objeto for inferior a 9 mm², então a borda não é representada, apenas o símbolo no centro
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Subestação de energia (ponto), operacional (2) Subestação de energia (ponto), não operacional (3) Subestação de energia (área), operacional

Classe	Trecho_Energia (1.1.15)
Caso	**Especificação**
O10115A Linha posicaoRelativa ≠ {Submersa, Subterrânea}	Símbolo: Detalhes:  A Caso L10115A **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linhas com símbolo Linha 1: cor Cinza 12%, estilo sólido, peso 0,6 Linha 2: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo: cor Azul Escuro, estilo sólido, deslocamento inicial 10, intervalo 20
Linha Demais casos	O objeto não é representado
Texto operacional = Não	**Valor:** '(' "situacaoFisica" ')' **Fonte:** condensed, cor Branco, tamanho 8 pt, contorno Azul Escuro, tamanho 1 pt, caixa baixa
Exemplos	(1)  (1) Trecho de energia, posicaoRelativa = Elevada

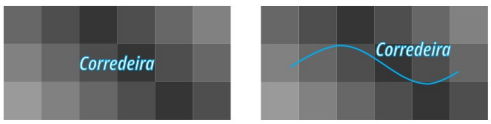
B.2 ESTRUTURA ECONÔMICA

Classe	Ext_Mineral (1.2.2)
Caso	**Especificação**
O10202A Ponto tipoExtMin = {Desconhecido, Garimpo, Mina, Outros} operacional = {Desconhecido, Sim}	Símbolo: Detalhes:  A Caso P10202A **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: círculo com símbolo P10202A Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 Preenchimento: cor Branco, estilo sólido

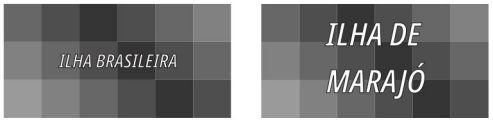
Classe	Ext_Mineral (1.2.2)
Caso	**Especificação**
O10202B Ponto tipoExtMin = {Desconhecido, Garimpo, Mina, Outros} operacional = Não	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: círculo com símbolo P10202B Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15 Preenchimento: cor Branco, estilo sólido
Ponto Demais casos	O objeto não é representado
O10202C Área tipoExtMin = {Desconhecido, Garimpo, Mina, Outros} operacional = {Desconhecido, Sim}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda 1: cor Cinza 12%, estilo tracejado (1 por 1), peso 0,5 Borda 2: cor Preto, estilo tracejado (1 por 1), peso 0,2 Símbolo: centro da área, conforme detalhes
O10202D Área tipoExtMin = {Desconhecido, Garimpo, Mina, Outros} operacional = Não	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com símbolo Borda 1: cor Cinza 12%, estilo tracejado (1 por 1), peso 0,5 Borda 2: cor Preto, estilo tracejado (1 por 1), peso 0,2 Símbolo: centro da área, conforme detalhes
Área Demais casos	O objeto não é representado
Texto	**Valor:** “nome” ‘(‘ “tipoProduto” ‘)’ **Fonte:** condensed, cor Branco, tamanho 7 pt, contorno Preto, tamanho 1 pt **Nota**: usar “tipoProduto” se o valor for diferente de {Desconhecido, Outros} e em caixa baixa. Se “nome” é vazio, não usar ‘()‘
Instruções complementares	No caso de áreas, se a área do objeto for inferior a 9 mm², então a borda não é representada, apenas o símbolo no centro

Classe	Ext_Mineral (1.2.2)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3) (4) (5)  (1) Extração mineral (ponto), tipo = Desconhecido, operacional (2) Extração mineral (ponto), tipo = Mina, operacional, produto = ouro (3) Extração mineral (ponto), tipo = Mina, não operacional (4) Extração mineral (área), tipo = Desconhecido, operacional (5) Extração mineral (área), tipo = Outros, não operacional

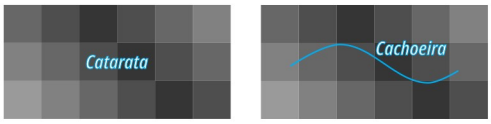
B.3 HIDROGRAFIA

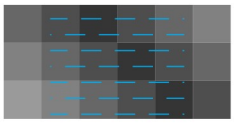
Classe	Corredeira (1.3.7)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Linha	Sem símbolo, apenas texto
Área	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor**: 'Corredeira' "nome" **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7 pt, itálico, contorno Ciano, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (2)  (1) Corredeira (ponto) (2) Corredeira (linha), mostrando com trecho de drenagem

Classe	Ilha (1.3.11)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Área	Sem símbolo, apenas texto

Classe	Ilha (1.3.11)
Caso	**Especificação**
Texto	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7-16 pt, itálico, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (2)  (1) Ilha (ponto), com nome (2) Ilha (área), com nome, grande tamanho na escala

Classe	Massa_Dagua (1.3.12)
Caso	**Especificação**
O10312A Área Caso não haja contraste suficiente na imagem para identificar a massa d’água, ou ainda falta de imagens em área extensa	Usar o caso A10312B
Área Demais casos	Sem símbolo, apenas texto
Texto tipoMassaDagua = {Baia, Enseada, Oceano}	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 8-18 pt, caixa alta, itálico, contorno Ciano, tamanho 1 pt
Texto Demais casos	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7-16 pt, caixa alta, itálico, contorno Ciano, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Massa d’água, tipo = Oceano, com nome (2) Massa d’água, tipo = Represa/açude, com nome (3) Massa d’água, tipo = Rio, com nome, sem contraste suficiente para identificar na imagem

Classe	Queda_Dagua (1.3.14)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Linha	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor**: "tipoQueda" "nome" **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7 pt, itálico, contorno Ciano, tamanho 1 pt **Nota:** se "tipoQueda" for 'Desconhecido', usar o valor 'Queda'
Exemplos	(1) (2)  (1) Queda d'água (ponto), tipo = Catarata (2) Queda d'água (ponto), tipo = Cachoeira, mostrando com trecho de drenagem

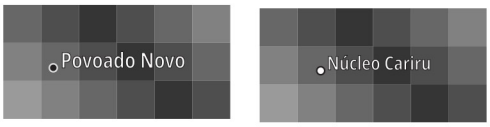
Classe	Terreno_Sujeito_Inundacao (1.3.18)
Caso	**Especificação**
O10318A Área	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: área com padrão Preenchimento: padrão PAD-40 Borda: sem
Texto	Não há
Exemplos	(1)  (1) Terreno sujeito à inundação

Classe	Trecho_Drenagem (1.3.19)
Caso	**Especificação**
O10319A Linha regime = {Desconhecido, Permanente, Permanente com grande variação}	Usar o caso L10319A

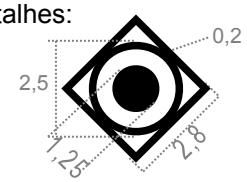
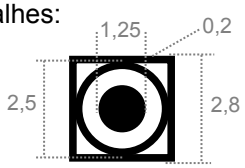
Classe	Trecho_Drenagem (1.3.19)
Caso	**Especificação**
O10319B Linha Demais casos	Usar o caso L10319B
Texto	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7-9 pt, itálico, contorno Ciano, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Trecho de drenagem, regime = Permanente (2) Trecho de drenagem, regime = Permanente, com nome (3) Trecho de drenagem, regime = Temporário

B.4 LIMITES E LOCALIDADES

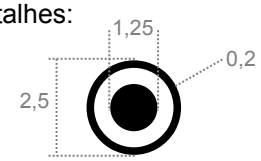
Classe	Aglomerado_Rural (1.4.1)
Caso	**Especificação**
Ponto (escala <= 1:100k)	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 8 pt, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (1) Aglomerado rural, com nome

Classe	Aglomerado_Rural_Isolado (1.4.3)
Caso	**Especificação**
O10403A Ponto (escala < 1:100k) tipoAglomRurIsol = Povoado	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo com borda 1,25 mm Preenchimento: cor Preto, estilo sólido Borda: cor Cinza 12%, estilo sólido, peso 0,2
O10403B Ponto (escala < 1:100k) tipoAglomRurIsol = {Núcleo, Outros aglomerados rurais isolados}	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo com borda 1,25 mm Preenchimento: cor Branco, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2
Texto tipoAglomRurIsol = Povoado	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 8 pt, contorno Preto, tamanho 1 pt
Texto tipoAglomRurIsol = {Núcleo, Outros aglomerados rurais isolados}	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7 pt, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (2)  (1) Aglomerado rural isolado, tipo = Povoado (2) Aglomerado rural isolado, tipo = Núcleo

Classe	Area_Pub_Militar (1.4.8)
Caso	**Especificação**
O10408A Área	Usar o caso A10408A
Texto	**Valor**: 'ÁREA MILITAR' "nome" **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7-16 pt, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (1) Área militar

Classe	Capital (1.4.10)
Caso	**Especificação**
O10410A Ponto (escala = 1:100k)	Sem símbolo, apenas texto
O10410B Ponto (escala < 1:100k) tipoCapital = Capital federal	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 Preenchimento: cor Branco e Preto, estilo sólido
O10410C Ponto (escala < 1:100k) tipoCapital = Capital estadual	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 Preenchimento: cor Branco e Preto, estilo sólido
Texto população >= 500.000	**Valor**: "nome" **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 14 pt, negrito, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Texto 100.000 <= população < 500.000	**Valor**: "nome" **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 10 pt, negrito, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt

Classe	Capital (1.4.10)
Caso	**Especificação**
Texto população < 100.000	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 10 pt, negrito, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Capital, tipo = Capital federal, população > 500.000 (2) Capital, tipo = Capital estadual, população > 500.000 (3) Capital, tipo = Capital estadual, 100.000 <= população < 500.000

Classe	Cidade (1.4.11)
Caso	**Especificação**
O10411A Ponto (escala = 1:100k)	Sem símbolo, apenas texto
O10411B Ponto (escala < 1:100k)	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 Preenchimento: cor Branco e Preto, estilo sólido
Texto população >= 500.000	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 14 pt, negrito, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Texto 100.000 <= população < 500.000	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 10 pt, negrito, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Texto população < 100.000	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 10 pt, negrito, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Cidade, escala = 1:100k, população > 500.000 (2) Cidade, escala = 1:250k, 100.000 <= população < 500.000 (3) Cidade, escala = 1:250k, população < 100.000

Classe	Nome_Local (1.4.15)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7-16 pt, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (2) (1) Nome local, ocupa uma área pequena da carta (2) Nome local, ocupa uma área média da carta

Classe	Pais (1.4.16)
Caso	**Especificação**
O10416A Área	Usar o caso A10416A
Texto	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 10 pt, caixa alta, negrito, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (1) País, com nome

Classe	Terra_Indigena (1.4.18)
Caso	**Especificação**
O10418B Área	Usar o caso A10418A
Texto	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7-16 pt, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (1) Terra indígena, com nome

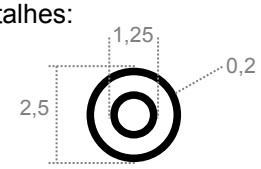
Classe	Unidade_Conservacao (1.4.20)
Caso	**Especificação**
O10420A Área	Usar o caso A10420A
Texto	**Valor**: “tipoUnidProtegida” “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7-16 pt, caixa alta, contorno Verde, tamanho 1,2 pt
Exemplos	(1) (1) Unidade de conservação, com nome

Classe	Unidade_Federacao (1.4.21)
Caso	**Especificação**
O10421A Área	Usar o caso A10421A
Texto	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 8 pt, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (1) Unidade da federação, com nome

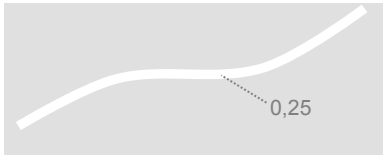
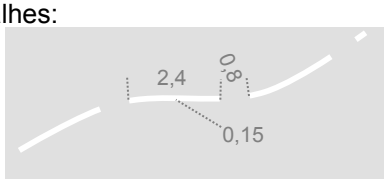
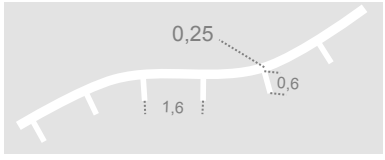
Classe	Unidade_Protecao_Integral (1.4.22)
Caso	**Especificação**
O10422A Área	Usar o caso A10420A
Texto	**Valor**: “tipoUnidProtInteg” “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7-16 pt, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt

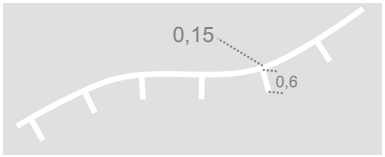
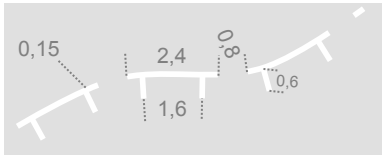
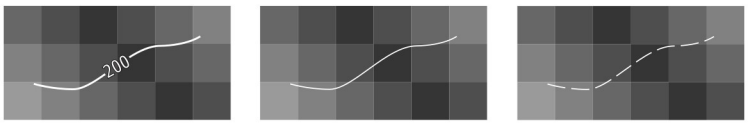
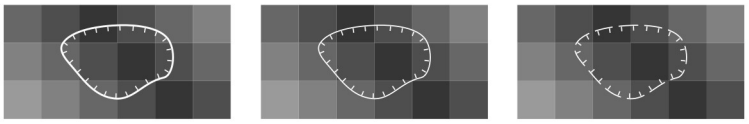
Classe	Unidade_Protecao_Integral (1.4.22)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (1) Unidade de proteção integral, com nome

Classe	Unidade_Uso_Sustentavel (1.4.24)
Caso	**Especificação**
O10424A Área	Usar o caso A10420A
Texto	**Valor**: “tipoUnidUsoSust” “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7-16 pt, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (1) Unidade de uso sustentável, com nome

Classe	Vila (1.4.25)
Caso	**Especificação**
O10425A Ponto (escala = 1:100k)	Sem símbolo, apenas texto
O10425B Ponto (escala < 1:100k)	Símbolo: ◎ Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,2 Preenchimento: cor Branco, estilo sólido
Texto	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 10 pt, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (2) (1) Vila, escala 1:100k, com nome (2) Vila, escala 1:250k, com nome

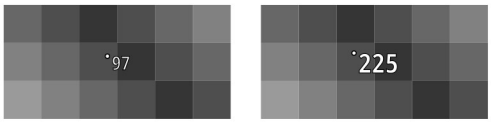
B.5 RELEVO

Classe	Curva_Nivel (1.6.6)
Caso	**Especificação**
O10606A Linha tipoCurvaNivel = Mestra depressao = F	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Branco, estilo sólido, peso 0,25
O10606B Linha tipoCurvaNivel = Normal depressao = F	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Branco, estilo sólido, peso 0,15
O10606C Linha tipoCurvaNivel = Auxiliar depressao = F	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: linha Linhas: cor Branco, estilo tracejado (2,4 por 0,8), peso 0,15
O10606D Linha tipoCurvaNivel = Mestra depressao = T	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Branco, estilo sólido, peso 0,25 Símbolo: cor Branco, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,6, intervalo 1,6 **Posicionamento:** Os símbolos apontam no sentido descendente

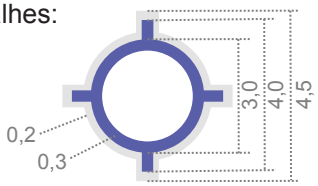
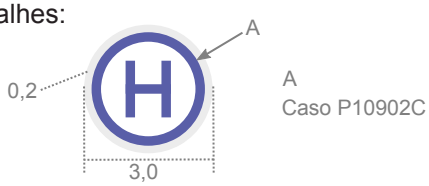
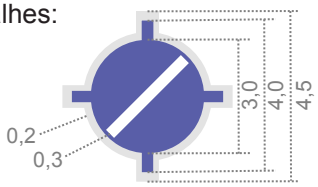
Classe	Curva_Nivel (1.6.6)
Caso	**Especificação**
O10606E Linha tipoCurvaNivel = Normal depressao = T	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Branco, estilo sólido, peso 0,15 Símbolo: cor Branco, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,6, intervalo 1,6 **Posicionamento:** Os símbolos apontam no sentido descendente
O10606F Linha tipoCurvaNivel = Auxiliar depressao = T	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linha com símbolo Linhas: cor Branco, estilo tracejado (2,4 por 0,8), peso 0,15 Símbolo: cor Branco, estilo sólido, peso 0,15, tamanho 0,6, intervalo 1,6 **Posicionamento:** Os símbolos apontam no sentido descendente
Texto	**Valor**: “cota” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7 pt, contorno Preto, tamanho 0,5 pt **Nota**: se “cota” for 0, usar o valor “ZERO”
Instruções complementares	Vide instruções complementares da Curva_Nivel (Anexo A)
Exemplos	(1) (2) (3)  (4) (5) (6)  (1) Curva de nível, tipo mestra, com texto (2) Curva de nível, tipo normal (3) Curva de nível, tipo auxiliar (4) Curva de nível, tipo mestra, depressão (5) Curva de nível, tipo normal, depressão (6) Curva de nível, tipo auxiliar, depressão

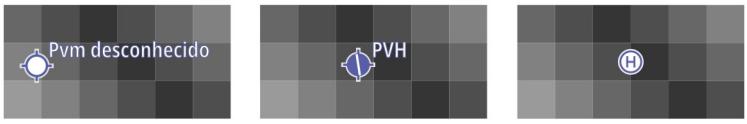
Classe	Elemento_Fisiografico_Natural (1.6.10)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Linha	Sem símbolo, apenas texto
Área	Sem símbolo, apenas texto
Texto tipoElemNat = Serra	**Valor**: “nome” **Fonte**: regular, cor Branco, tamanho 12-18 pt, itálico, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Texto tipoElemNat = Montanha	**Valor**: “nome” **Fonte**: regular, cor Branco, tamanho 8-10 pt, itálico, contorno Preto, tamanho 1 pt
Texto Demais casos	**Valor**: “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7-16 pt, itálico, contorno Preto, tamanho 1 pt
Exemplos	(1) (2) (3) (1) Elemento fisiográfico natural (área), tipo = Serra (2) Elemento fisiográfico natural (ponto), tipo = Montanha (3) Elemento fisiográfico natural (linha), tipo = Praia

Classe	Ponto_Cotado_Altimetrico (1.6.14)
Caso	**Especificação**
O10614A Ponto	Símbolo: Detalhes: **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: círculo com borda Preenchimento: cor Branco, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
Texto Cota mais alta da folha	**Valor**: “cota” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 10 pt, negrito, contorno Preto, tamanho 1 pt, máscara 0,4
Texto Demais cotas	**Valor**: “cota” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7 pt, contorno Preto, tamanho 1 pt, máscara 0,4 **Nota**: se “cota” for 0, usar o valor ‘ZERO’

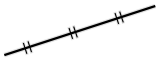
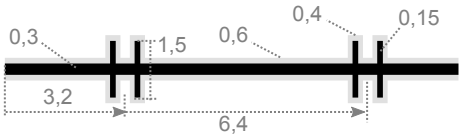
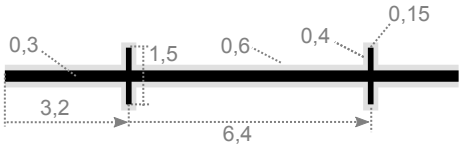
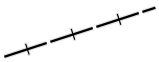
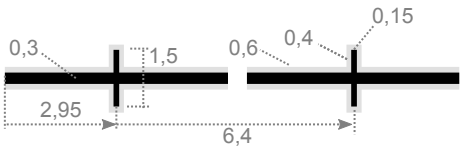
Classe	Ponto_Cotado_Altimetrico (1.6.14)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2)  (1) Ponto cotado altimétrico (2) Ponto cotado altimétrico, é a cota mais elevada da carta

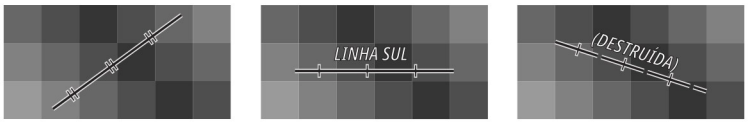
B.6 SISTEMA DE TRANSPORTE AEROPORTUÁRIO

Classe	Pista_Ponto_Pouso (1.9.2)
Caso	**Especificação**
O10902A Ponto tipoPista = Pista de pouso	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linha 1: cor Cinza 12%, estilo sólido, peso 0,2 Linha 2: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,3 Preenchimento: cor Branco, estilo sólido
O10902B Ponto tipoPista = Heliponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linha 1: cor Cinza 12%, estilo sólido, peso 0,2 Linha 2: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,25 Preenchimento: cor Branco, estilo sólido
O10902C Linha tipoPista = Pista de pouso	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto Linha 1: cor Cinza 12%, estilo sólido, peso 0,2 Linha 2: cor Azul Escuro, estilo sólido, peso 0,3 Linha 3: cor Branco, estilo sólido, peso 0,3, tamanho 2,8 Preenchimento: cor Azul Escuro, estilo sólido **Posicionamento:** No centro do objeto. A Linha 3 deve estar orientada com o sentido da pista
O10902D Área tipoPista = Pista de pouso	Usar o caso O10902C no centro do objeto
O10902E Área tipoPista = Heliponto	Usar o caso O10902B no centro do objeto

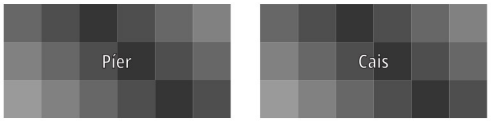
Classe	Pista_Ponto_Pouso (1.9.2)
Caso	**Especificação**
Texto tipoPista = Pista de pouso operacional = {Desconhecido, Sim}	**Valor:** “nome” “revestimento” “altitude” **Fonte:** condensed, cor Branco, tamanho 8 pt, contorno Azul Escuro, tamanho 1 pt **Nota:** se “revestimento” for {Sem revestimento, Revestimento primário}, usar o valor ‘Não pavimentado’ (ou ‘Não Pvm’, se não houver espaço). Se for {Desconhecido, Outros}, usar ‘Pvm desconhecido’. O texto deve ser paralelo à linha sul da carta, cada campo em uma nova linha
Texto tipoPista = Pista de pouso operacional = Não	**Valor:** “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ “revestimento” “altitude” **Fonte:** condensed, cor Branco, tamanho 8 pt, contorno Azul Escuro, tamanho 1 pt **Nota:** se “revestimento” for {Sem revestimento, Revestimento primário}, usar o valor ‘Não pavimentado’ (ou ‘Não Pvm’, se não houver espaço). Se for {Desconhecido, Outros}, usar ‘Pvm desconhecido’. O texto deve ser paralelo à linha sul da carta, cada campo em uma nova linha
Instruções complementares	No caso da representação ponto, se for possível distinguir o sentido da pista, então adotar o símbolo do caso O10902C
Exemplos	(1) (2) (3)  (4) (5) (6) (1) Pista ou ponto de pouso (ponto), tipo = Pista de pouso, revestimento = Desconhecido (2) Pista ou ponto de pouso (ponto), tipo = Pista de pouso, com nome, é possível identificar o sentido da pista (3) Pista ou ponto de pouso (ponto), tipo = Heliponto (4) Pista ou ponto de pouso (linha), tipo = Pista de pouso, revestimento = Revestimento primário (solto) (5) Pista ou ponto de pouso (área), tipo = Pista de pouso, revestimento = Pavimentado (6) Pista ou ponto de pouso (área), tipo = Heliponto

B.7 SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO

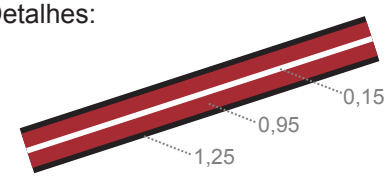
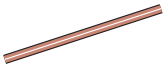
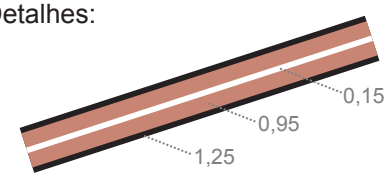
Classe	Trecho_Ferroviario (1.11.5)
Caso	**Especificação**
O11105A Linha operacional = {Desconhecido, Sim} nrLinhas = {Dupla, Múltipla}	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linhas com símbolo Linha 1: cor Cinza 12%, estilo sólido, peso 0,6 Linha 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo: cor Cinza 12% e Preto, estilo sólido, peso 0,4 e 0,15, deslocamento inicial 3,2, intervalo 6,4
O11105B Linha operacional = {Desconhecido, Sim} nrLinhas = {Desconhecida, Simples}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linhas com símbolo Linha 1: cor Cinza 12%, estilo sólido, peso 0,6 Linha 2: cor Preto, estilo sólido, peso 0,3 Símbolo: cor Cinza 12% e Preto, estilo sólido, peso 0,4 e 0,15, deslocamento inicial 3,2, intervalo 6,4
O11105C Linha operacional = Não	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: linhas com símbolo Linha 1: cor Cinza 12%, estilo tracejado (5,9 por 0,5), peso 0,6 Linha 2: cor Preto, estilo tracejado (5,9 por 0,5), peso 0,3 Símbolo: cor Cinza 12% e Preto, estilo sólido, peso 0,4 e 0,15, deslocamento inicial 3,2, intervalo 6,4
Texto	**Valor**: “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte**: condensed light, cor Branco, tamanho 7 pt, itálico, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt **Nota**: usar “situacaoFisica” apenas se não for operacional

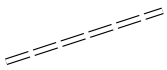
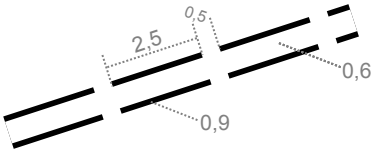
Classe	Trecho_Ferroviario (1.11.5)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Trecho ferroviário, operacional, nrLinhas = Dupla (2) Trecho ferroviário, operacional, nrLinhas = Simples, com nome (3) Trecho ferroviário, não operacional

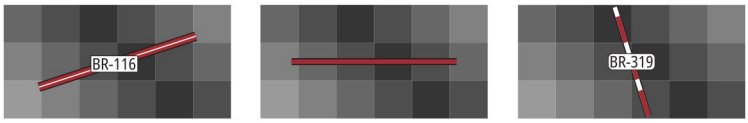
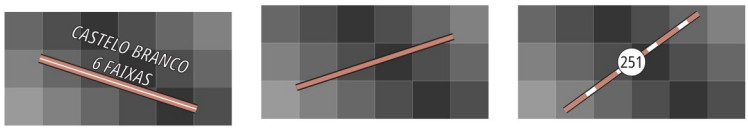
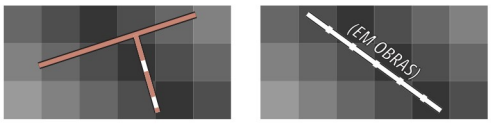
B.8 SISTEMA DE TRANSPORTE HIDROVIÁRIO

Classe	Atracadouro_Terminal (1.12.1)
Caso	**Especificação**
Ponto	Sem símbolo, apenas texto
Linha	Sem símbolo, apenas texto
Área	Sem símbolo, apenas texto
Texto	**Valor**: “tipoAtracad” “nome” **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7 pt, contorno Preto, tamanho 1 pt **Nota**: não usar “tipoAtracad” se valor for ‘Desconhecido’
Exemplos	(1) (2)  (1) Atracadouro (ponto), tipo = Píer (2) Atracadouro (área), tipo = Cais

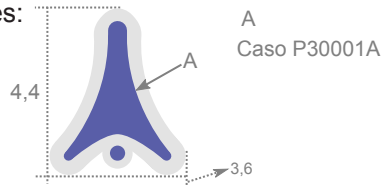
B.9 SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO

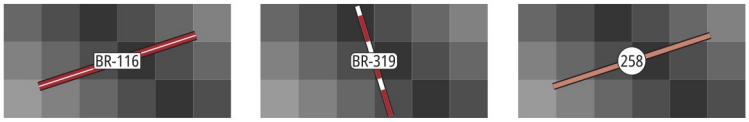
Classe	Trecho_Rodoviario (1.13.2)
Caso	**Especificação**
O11302A Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = Sim revestimento = Pavimentado jurisdicao = {Desconhecida, Internacional, Federal}	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 1,25 Linha 2: cor Castanho escuro, estilo sólido, peso 0,95 Linha 3: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15
O11302B Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento = Pavimentado jurisdicao = {Desconhecida, Internacional, Federal}	Usar o caso L11302B
O11302C Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento ≠ Pavimentado jurisdicao = {Desconhecida, Internacional, Federal}	Usar o caso L11302H
O11302D Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = Sim revestimento = Pavimentado jurisdicao = {Estadual/Distrital, Municipal, Propriedade particular}	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Preto, estilo sólido, peso 1,25 Linha 2: cor Castanho 54%, estilo sólido, peso 0,95 Linha 3: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15

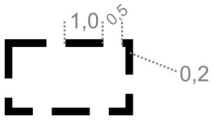
Classe	Trecho_Rodoviario (1.13.2)
Caso	**Especificação**
O11302E Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento = Pavimentado jurisdicao = {Estadual/Distrital, Municipal, Propriedade particular}	Usar o caso L11302E
O11302F Linha operacional = {Desconhecido, Sim} canteiroDivisorio = {Desconhecido, Não} revestimento ≠ Pavimentado jurisdicao = {Estadual/Distrital, Municipal, Propriedade particular}	Usar o caso L11302K
O11302G Linha operacional = Não	Símbolo:  Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: três linhas sobrepostas Linha 1: cor Branco, estilo sólido, peso 0,9 Linha 2: cor Preto, estilo tracejado (2,5 por 0,5), peso 0,9 Linha 3: cor Branco, estilo sólido, peso 0,6
Texto operacional = {Desconhecido, Sim} nrFaixa > 2	**Valor:** “nome” “nrFaixa” ‘FAIXAS’ **Fonte:** condensed light, cor Branco, tamanho 7 pt, itálico, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt
Texto operacional = Não	**Valor:** “nome” ‘(‘ “situacaoFisica” ‘)’ **Fonte:** condensed light, cor Branco, tamanho 7 pt, itálico, caixa alta, contorno Preto, tamanho 1 pt

Classe	Trecho_Rodoviario (1.13.2)
Caso	**Especificação**
Exemplos	(1) (2) (3)  (4) (5) (6)  (7) (8)  (1) Trecho rodoviário, operacional, com canteiro divisório, jurisdição = Federal, mostrando com identificador de trecho (2) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Federal, nrFaixa = 2 (3) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, não pavimentado, jurisdição = Desconhecida, mostrando com identificador de trecho (4) Trecho rodoviário, operacional, com canteiro divisório, jurisdição = Estadual/Distrital, com nome, nrFaixa = 6 (5) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Municipal (6) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, não pavimentado, jurisdição = Estadual/Distrital, mostrando com identificador de trecho (7) Trecho rodoviário, operacional, sem canteiro divisório, pavimentado, jurisdição = Propriedade particular, mostrando com trecho não pavimentado (8) Trecho rodoviário, não operacional

B.10 CLASSES AUXILIARES

Classe	Obstaculo_Vertical (3.1)
Caso	**Especificação**
O30001A Ponto	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo composto: dois símbolos sobrepostos Símbolo 1: cor Cinza 12%, estilo sólido Símbolo 2: cor Azul Escuro, estilo sólido **Posicionamento:** Centro do círculo na base
Texto	**Valor**: “classe” “altitude” (“altura”) **Fonte**: condensed, cor Branco, tamanho 7 pt, contorno Azul Escuro, tamanho 1 pt **Notas**: “classe” é o nome da classe do obstáculo vertical (Edifício etc.), que deve ser colocado no plural em caso múltiplo. O campo “altitude” deve estar em negrito
Instruções complementares	No texto, o campo “classe” pode ser omitido. Cada campo segue em uma linha diferente
Exemplos	(1) (2) (1) Obstáculo vertical (2) Obstáculo vertical, classe edificação

Classe	Identificador_Trecho_Rodoviario (3.2)
Caso	**Especificação**
O30002A Ponto Autoestrada federal	Usar o caso P30002B
O30002B Ponto Rodovia federal	Usar o caso P30002C
O30002C Ponto Outras rodovias	Usar o caso P30002D
Texto	**Valor**: “sigla” **Fonte**: condensed, cor Preto, tamanho 6 pt **Nota**: a “sigla” refere-se ao trecho rodoviário equivalente
Exemplos	(1) (2) (3)  (1) Identificador de trecho rodoviário, autoestrada federal, mostrando com trecho rodoviário (2) Identificador de trecho rodoviário, rodovia federal, mostrando com trecho rodoviário (3) Identificador de trecho rodoviário, rodovia estadual, mostrando com trecho rodoviário

Classe	Area_Sem_Dados (3.5)
Caso	**Especificação**
O30005A Área	Símbolo: Detalhes:  **Propriedades do símbolo:** Símbolo simples: área com borda Preenchimento: cor Branco, estilo sólido Borda: cor Preto, estilo tracejado (1 por 0,5), peso 0,2
Texto	**Valor:** 'DADOS INCOMPLETOS' **Fonte:** condensed, cor Preto, tamanho 6-16 pt
Instruções complementares	Esta classe deve ser usada em áreas não mapeadas presentes no produto
Exemplos	(1) (2) (1) Área sem dados, ocupa uma área pequena da carta (2) Área sem dados, ocupa uma área grande da carta

ANEXO C
CORES

Este anexo é normativo e descreve as cores listadas ao longo do texto usando diferentes notações.

A Tabela 3 apresenta as cores da seguinte forma: a primeira coluna (“Nome da cor”) apresenta um valor de texto usado para identificar a cor. A coluna “HTML” apresenta a cor usando a notação da especificação do HTML[2]. Por fim, as colunas com as letras “RGB” apresentam a cor no espaço RGB (vermelho, verde e azul) com 8 bits (0 a 255).

Tabela 3: Lista de cores usadas nesta norma.

Nome da cor	**HTML**	**R**	**G**	**B**
Preto	#241f21	36	31	33
Branco	#ffffff	255	255	255
Cinza 12%	#e3e3e3	227	227	227
Cinza 21%	#c3c3c3	195	195	195
Cinza 42%	#a4a6a9	164	166	169
Cinza 54%	#8d8d8f	141	141	143
Cinza Azulado	#a1cbe1	161	203	225
Ciano	#00adf0	0	173	240
Ciano 31%	#a8e0fa	168	224	250
Castanho	#a62b33	166	43	51
Castanho 7%	#f3ede8	245	237	232
Castanho 21%	#e6c9bd	230	201	189
Castanho 42%	#d19e8c	209	158	140
Castanho 54%	#c98573	201	133	115
Verde	#2eb070	46	176	112
Verde 7%	#f1f8f3	241	248	243
Verde 12%	#e6f3eb	230	243	235
Verde 31%	#c4e0cc	196	224	204
Verde 42%	#b0d9bd	176	217	189
Azul Escuro	#595ea8	89	94	168
Azul Escuro 12%	#e4e4f3	228	228	243
Azul Escuro 42%	#acacd7	172	172	215

2 https://www.w3.org/TR/html52/index.html

ANEXO D
PADRÕES DE PREENCHIMENTO

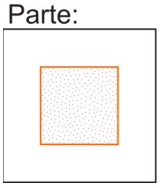
Este anexo é normativo e apresenta os diferentes padrões de preenchimento adotados ao longo desta norma.

Os padrões de preenchimento são compostos por partes (ou *tiles*) que se repetem continuamente como uma tesselação dentro do objeto representado. As especificações a seguir indicam como cada padrão deve ser construído a partir de uma parte. Os "Detalhes" incluem um zoom 5x sobre a parte. O "Resultado" indica o resultado final da aplicação das partes em um determinado espaço de exemplo.

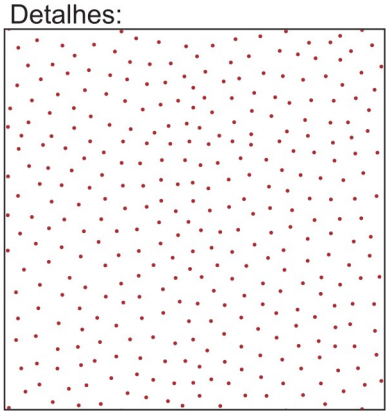
Todas as distâncias estão em mm.

Padrão de preenchimento	Areia (PAD-10)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Círculos: cor Castanho, estilo sólido, diâmetro 0,1

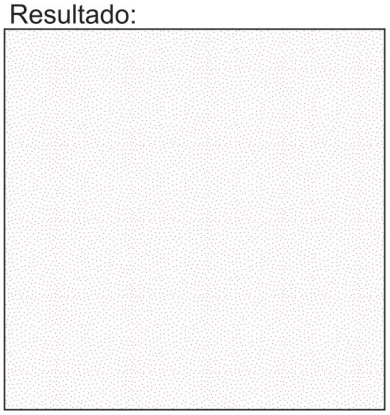
Parte:



Detalhes:

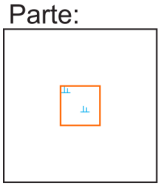


Resultado:

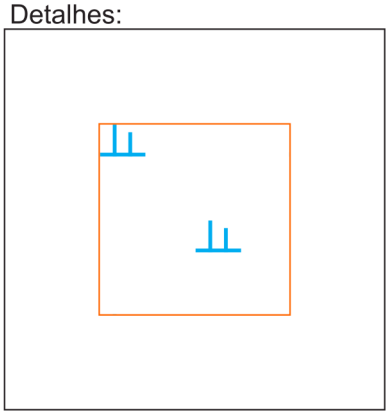


Padrão de preenchimento	Arroz (PAD-11)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 5 x 5 Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,1

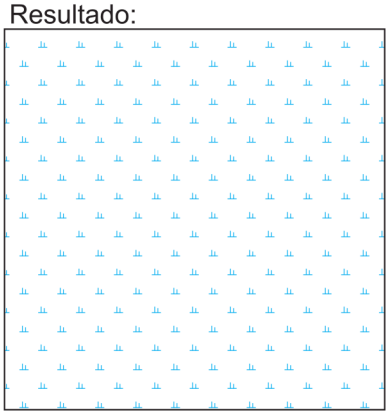
Parte:



Detalhes:

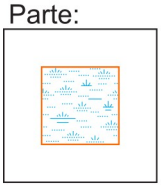


Resultado:

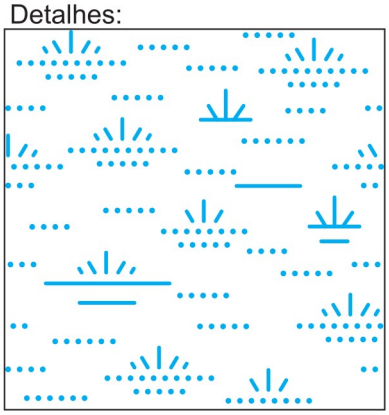


Padrão de preenchimento	Brejo (PAD-12)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,1 Círculos: cor Ciano, estilo sólido, diâmetro 0,15

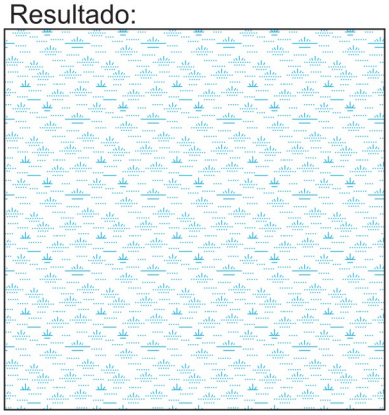
Parte:



Detalhes:

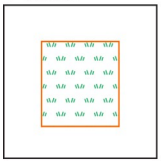


Resultado:

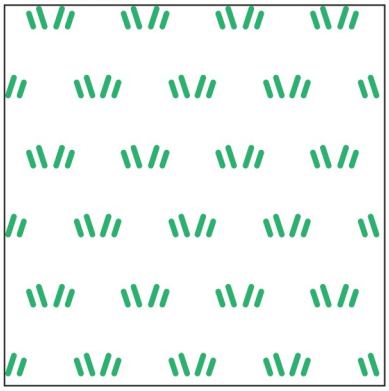


Padrão de preenchimento	Campo (PAD-13)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 11 Linhas: cor Verde, estilo sólido, peso 0,15

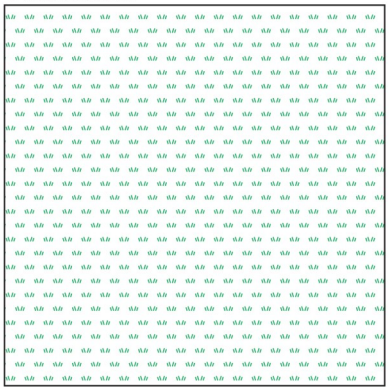
Parte:



Detalhes:



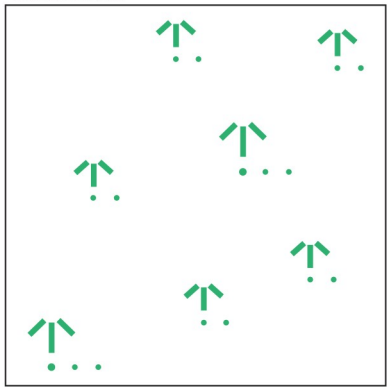
Resultado:



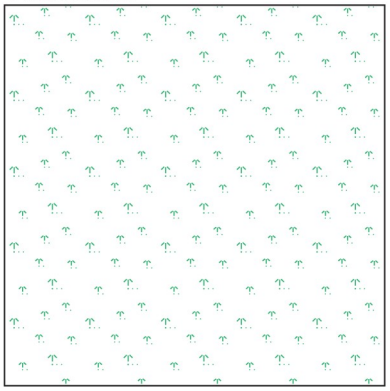
Padrão de preenchimento	Cana (PAD-14)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Linhas: cor Verde, estilo sólido, peso 0,15 Círculos: cor Verde, estilo sólido, diâmetros 0,15 e 0,2

Parte:

Detalhes:

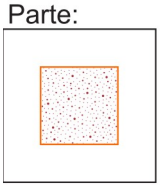


Resultado:

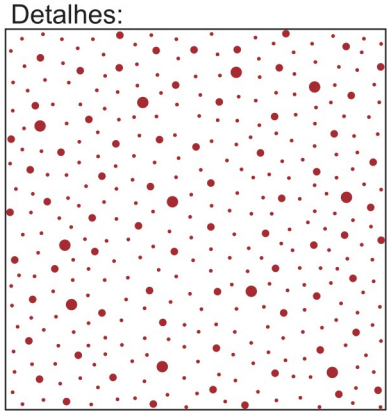


Padrão de preenchimento	Cascalho (PAD-15)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Círculos: cor Castanho, estilo sólido, diâmetros 0,1, 0,2 e 0,3

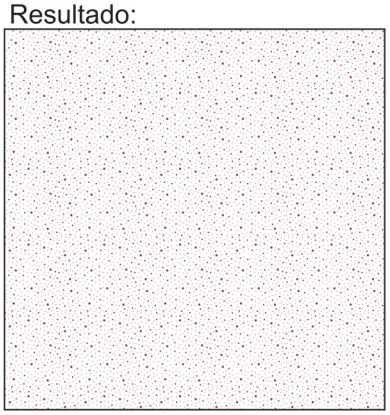
Parte:



Detalhes:



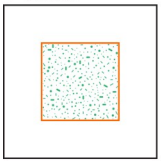
Resultado:



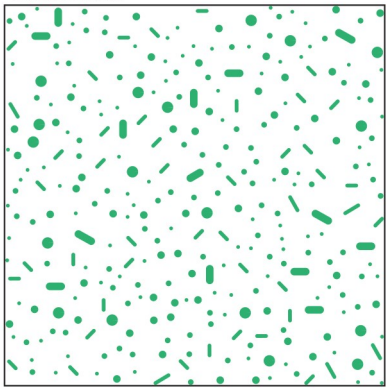
Padrão de preenchimento	Cerrado (PAD-16)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Linhas: cor Verde, estilo sólido, peso 0,1 e 0,2 Círculos: cor Verde, estilo sólido, diâmetros 0,1, 0,15, 0,2 e 0,35

Padrão de preenchimento	Cerrado (PAD-16)

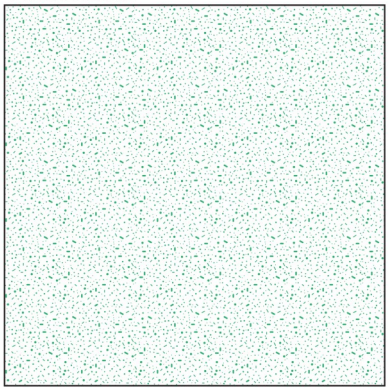
Parte:



Detalhes:



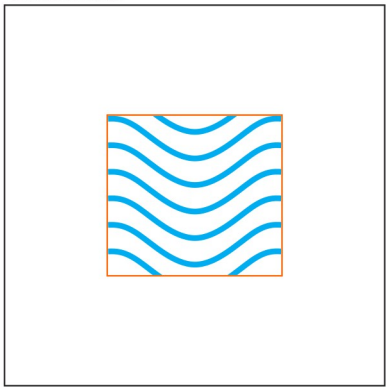
Resultado:



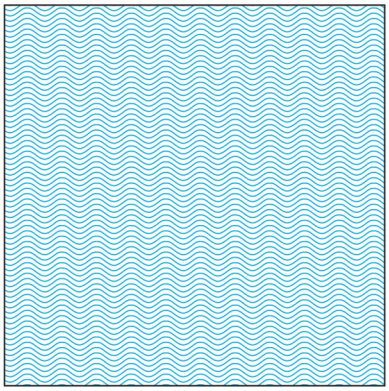
Padrão de preenchimento	Corredeira (PAD-17)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 4,575 x 4,2 Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,15

Parte:

Detalhes:

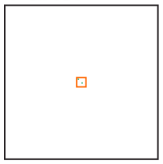


Resultado:

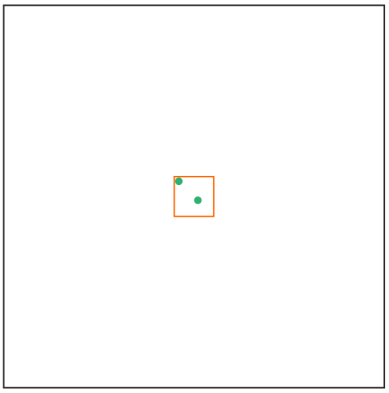


Padrão de preenchimento	Cultivo (PAD-20)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 1 x 1 Círculos: cor Verde, estilo sólido, diâmetro 0,2

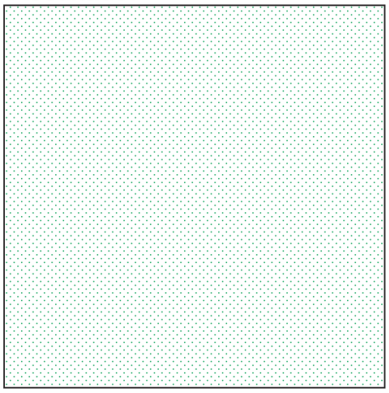
Parte:



Detalhes:



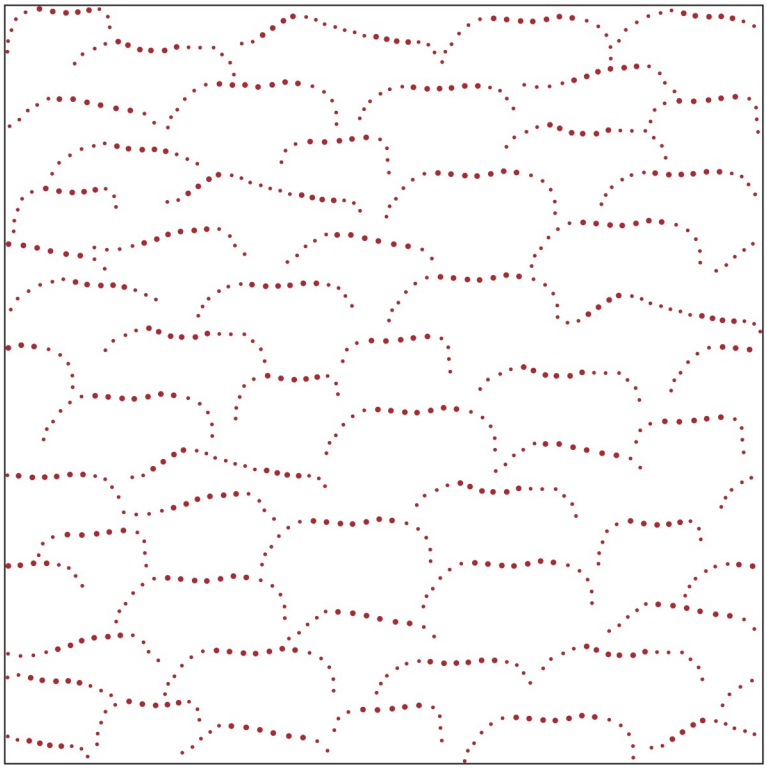
Resultado:



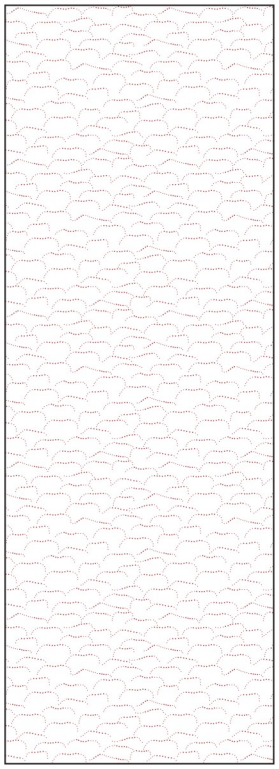
Padrão de preenchimento	Duna (PAD-21)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 20 x 20 Círculos: cor Castanho, estilo sólido, diâmetros 0,1 e 0,15

Parte:

Detalhes:

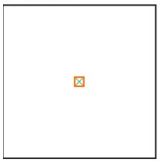


Resultado:

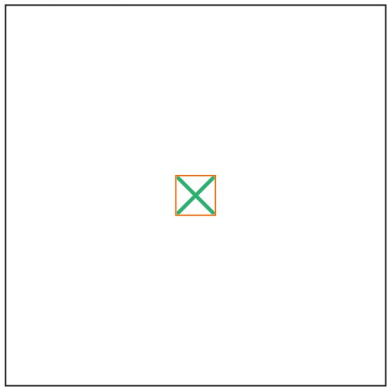


Padrão de preenchimento	Estufa (PAD-22)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 1 x 1 Linhas: cor Verde, estilo sólido, peso 0,1

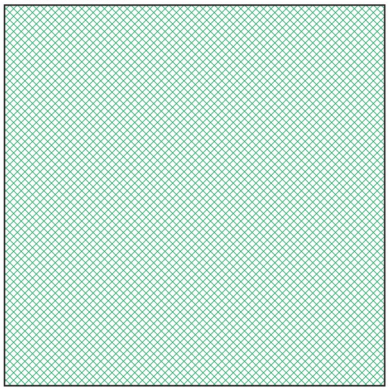
Parte:



Detalhes:

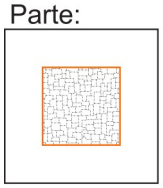


Resultado:

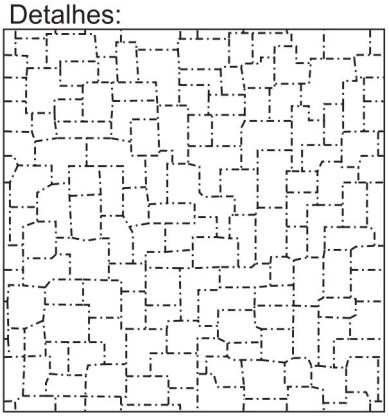


Padrão de preenchimento	Favela (PAD-23)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,05 Círculos: cor Preto, estilo sólido, diâmetros 0,05

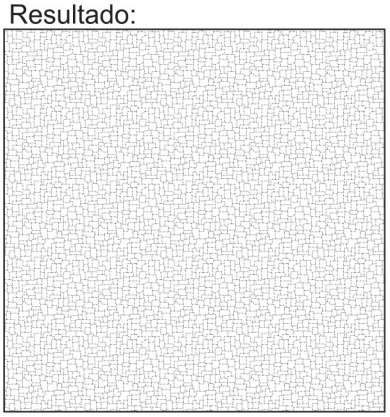
Parte:



Detalhes:

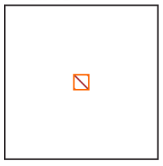


Resultado:

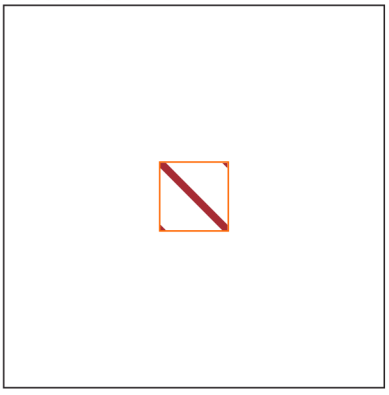


Padrão de preenchimento	Fenda (PAD-24)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 1,768 x 1,768 Linhas: cor Castanho, estilo sólido, peso 0,2

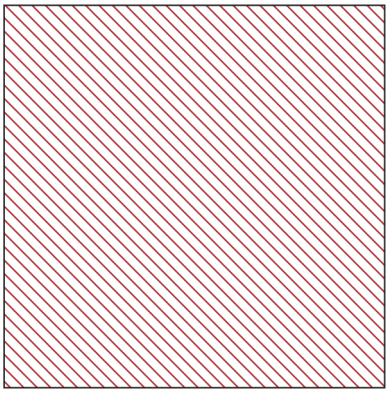
Parte:



Detalhes:

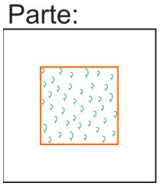


Resultado:

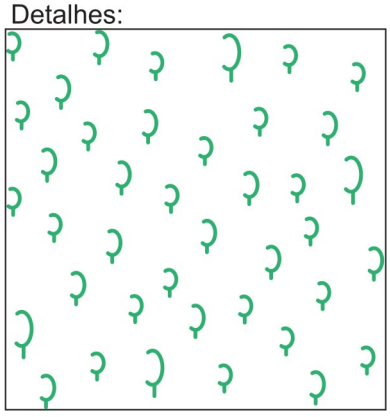


Padrão de preenchimento	Floresta_Esparsa (PAD-25)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Linhas: cor Verde, estilo sólido, peso 0,1

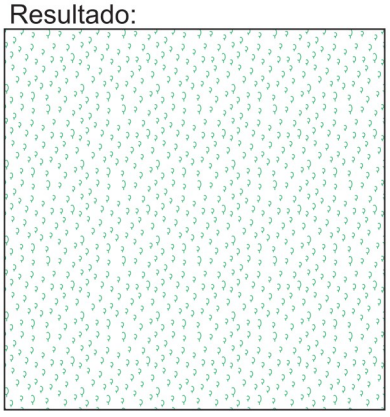
Parte:



Detalhes:

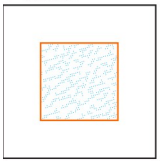


Resultado:

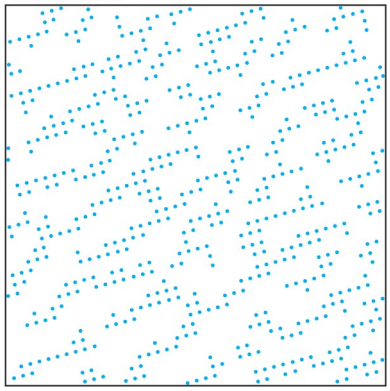


Padrão de preenchimento	Geleira (PAD-26)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Círculos: cor Ciano, estilo sólido, diâmetro 0,1

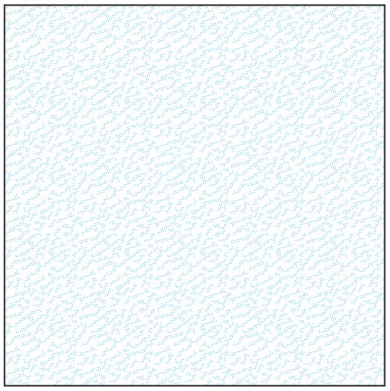
Parte:



Detalhes:

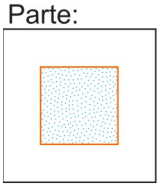


Resultado:

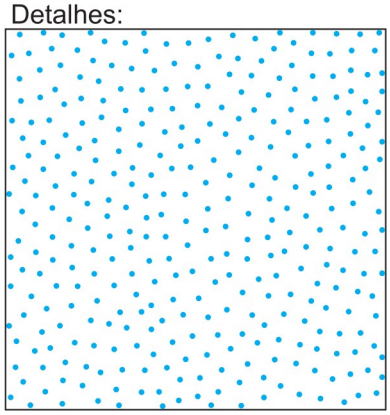


Padrão de preenchimento	Leito_Seco (PAD-27)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Círculos: cor Ciano, estilo sólido, diâmetro 0,15

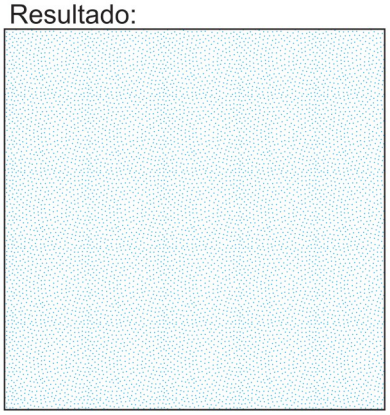
Parte:



Detalhes:

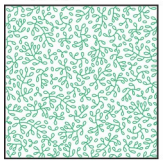


Resultado:

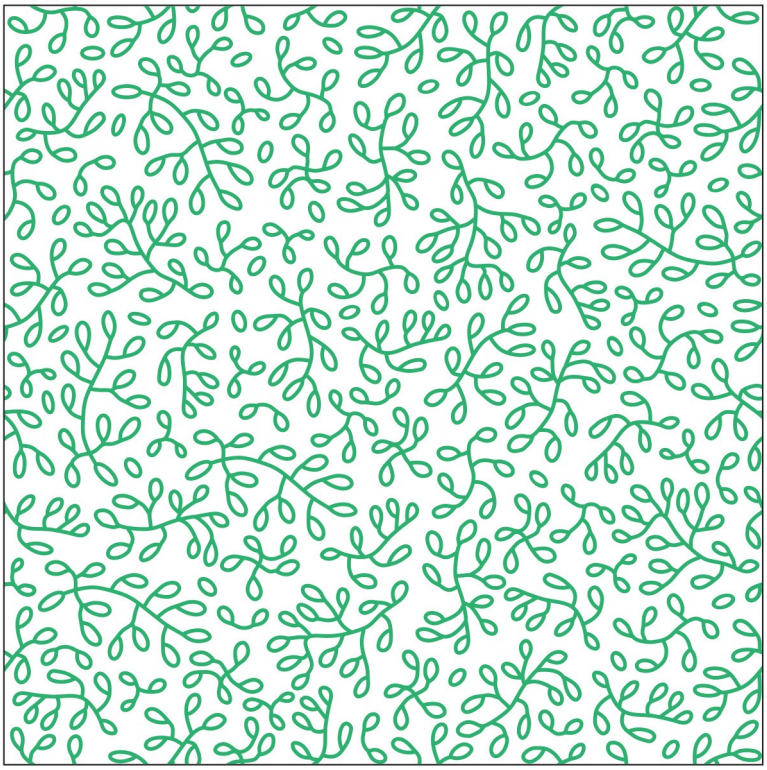


Padrão de preenchimento	Mangue (PAD-28)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 20 x 20 Linhas: cor Verde, estilo sólido, peso 0,1

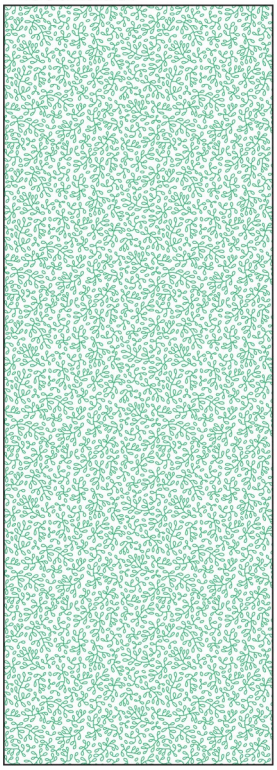
Parte:



Detalhes:

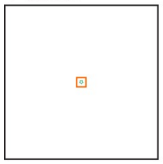


Resultado:

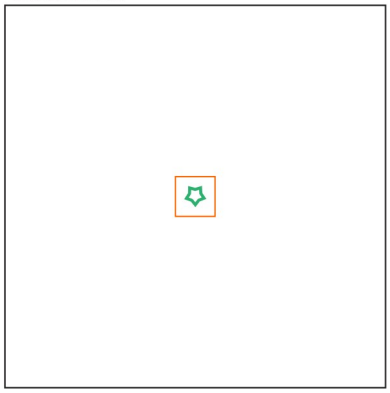


Padrão de preenchimento	Pomar (PAD-31)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 1 x 1 Linhas: cor Verde, estilo sólido, peso 0,08

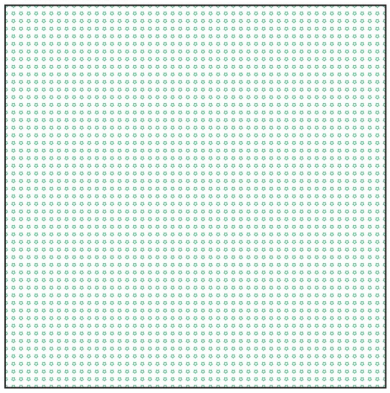
Parte:



Detalhes:

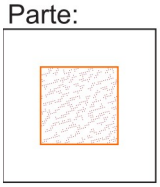


Resultado:

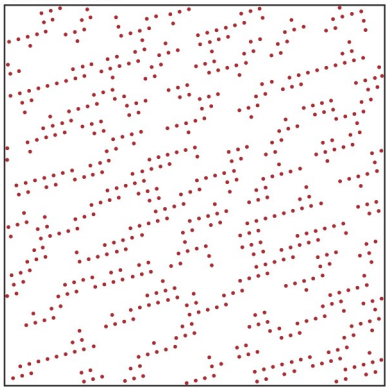


Padrão de preenchimento	Rocha (PAD-32)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Círculos: cor Castanho, estilo sólido, diâmetro 0,1

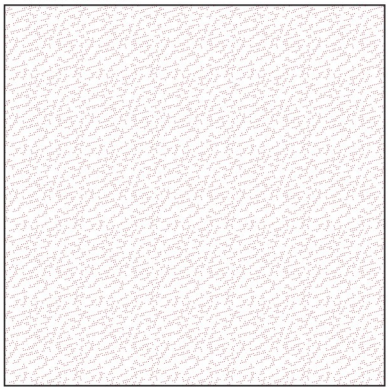
Parte:



Detalhes:

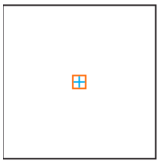


Resultado:

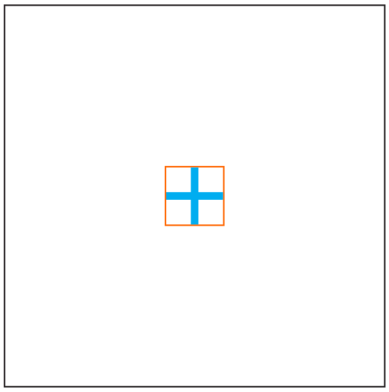


Padrão de preenchimento	Salina (PAD-33)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 1,5 x 1,5 Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,2

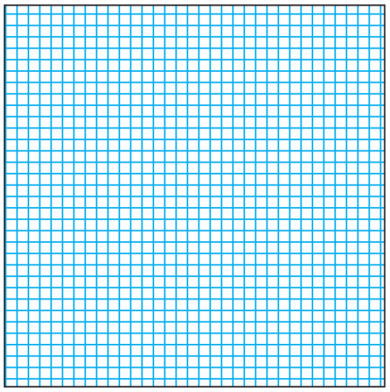
Parte:



Detalhes:

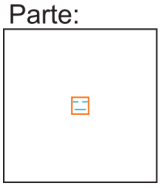


Resultado:

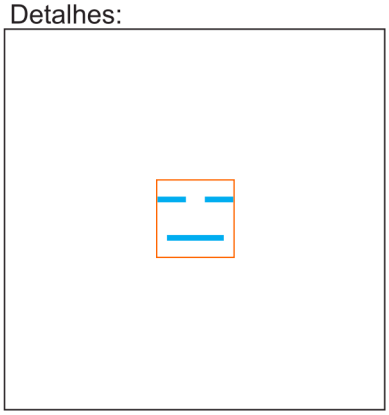


Padrão de preenchimento	TSI (PAD-34)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 2 x 2 Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,15

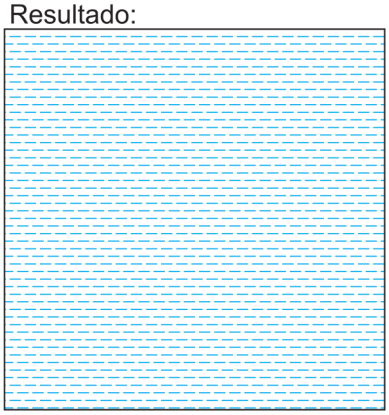
Parte:



Detalhes:

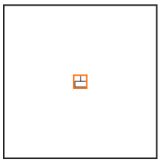


Resultado:

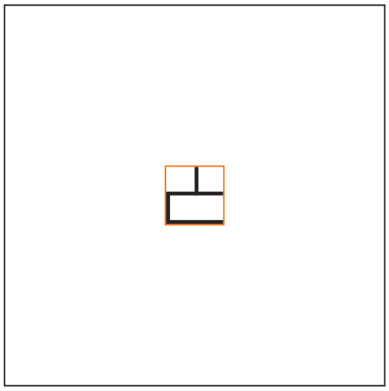


Padrão de preenchimento	Turfa (PAD-35)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 1,5 x 1,5 Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,1

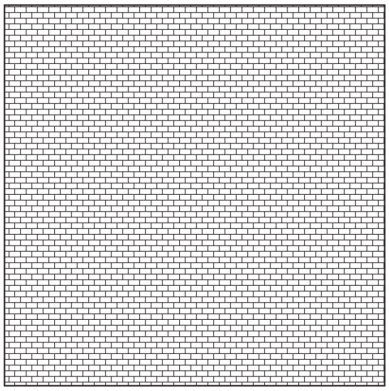
Parte:



Detalhes:

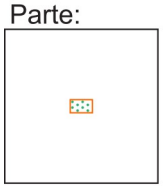


Resultado:

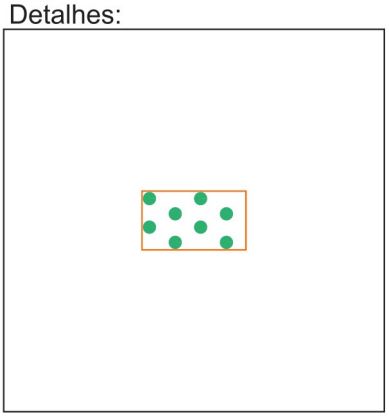


Padrão de preenchimento	Vinhedo (PAD-36)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 2,7 x 1,5 Círculos: cor Verde, estilo sólido, diâmetro 0,35

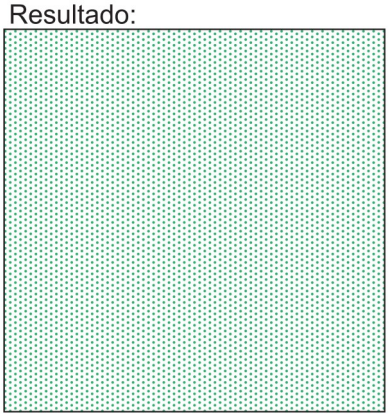
Parte:



Detalhes:

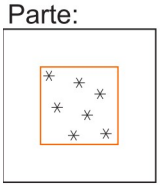


Resultado:

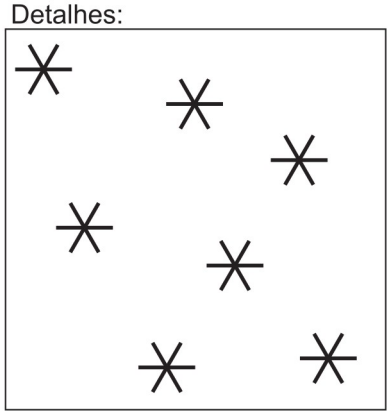


Padrão de preenchimento	Rocha_Agua (PAD-37)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 10 x 10 Linhas: cor Preto, estilo sólido, peso 0,15

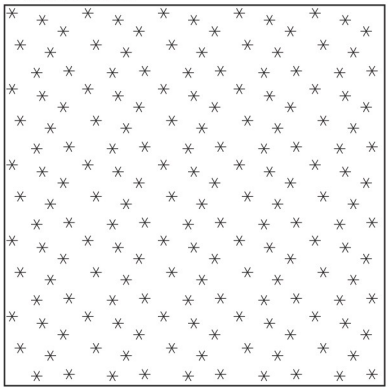
Parte:



Detalhes:

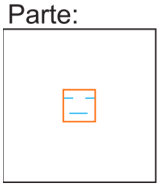


Resultado:

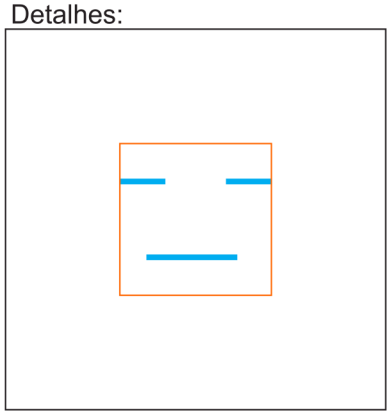


Padrão de preenchimento	TSI orto (PAD-40)
Especificação	Tamanho da parte (*tile*): 4 x 4 Linhas: cor Ciano, estilo sólido, peso 0,15

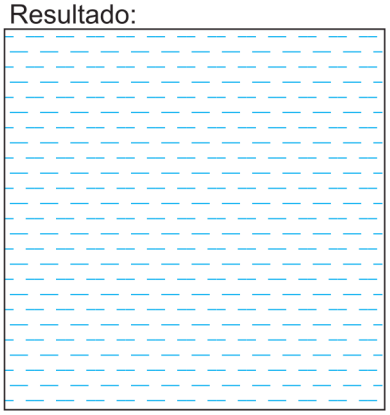
Parte:



Detalhes:



Resultado:



ANEXO E
FOLHA MODELO

Este anexo é informativo e apresenta os modelos que devem ser usados para montar uma carta topográfica ou carta ortoimagem segundo esta norma. Os modelos são sugestões, as organizações produtoras podem manter sua identidade visual nas cartas topográficas e cartas ortoimagem, desde que respeitados os preceitos desta norma.

O tamanho de folha comum para a impressão de produtos cartográficos é o papel A1, com 841 x 594 mm, podendo adotar tamanhos personalizados para casos especiais, como as cartas encartadas.

Este anexo está dividido da seguinte forma: primeiro são apresentados os modelos para produtos cuja área útil do mapa possui os lados iguais (quadrada) para as coordenadas geográficas. Em seguida é apresentado o modelo para folhas retangulares. Por fim, é apresentado o modelo para folhas com informações marginais simplificadas.

E.1 FOLHAS DE ÁREA QUADRADA

Para folhas cuja área é aproximadamente quadrada, como as cartas 1:100.000 (30’ x 30’), 1:50.000 (15’ x 15’) e 1:25.000 (7’30” x 7’30”), a folha pode ser disposta conforme os exemplos ilustrados nas figuras seguintes. Na Figura 2 está representado um produto usando a folha A1 no formato paisagem, e na Figura 3 está um produto com a folha A1 no formato retrato.

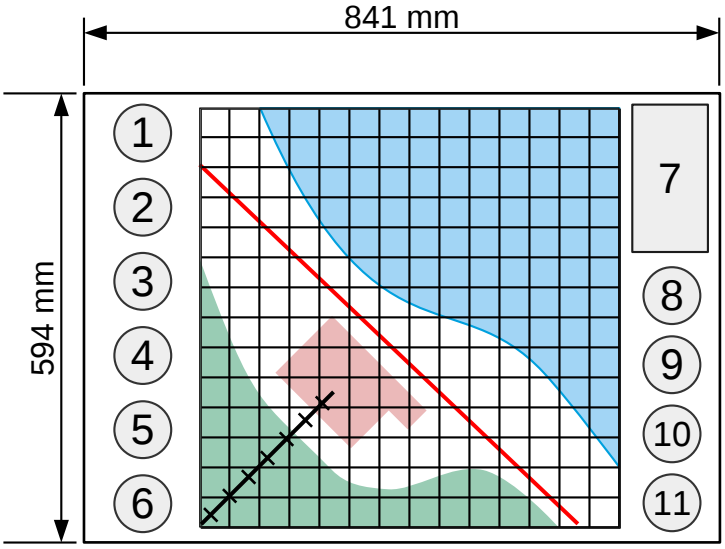


Figura 2: Folha no formato paisagem.

Nos casos apresentados, o número (1) representa a seção **informação de identificação**, com o nome do produto e demais dados (vide seção 2.3.2.1). O número (2) é um minimapa, informação complementar opcional. O número (3) é a localização da folha em uma região maior, informação complementar opcional. O número (4) apresenta a divisão política da área

coberta pelo mapa, que pode incluir os elementos mais representativos para a área em questão. O número (5) traz a articulação da folha e suas adjacências, podendo ser combinada com o minimapa. Os créditos do projeto estão no número (6).

Continuando com os elementos do mapa, o número (7) traz a legenda, elemento obrigatório. O número (8) traz a escala gráfica que é complementada com as **informações de referência** do produto, elementos obrigatórios. O número (9) representa o diagrama de convergência e declinação, informações obrigatórias, mas podem ser representadas apenas em texto. O número (10) traz uma tabela com as informações de **linhagem**, elemento mandatório. Por fim, o número (11) é um espaço destinado às **notas** do produto, elemento mandatório, ainda que não haja notas no produto.

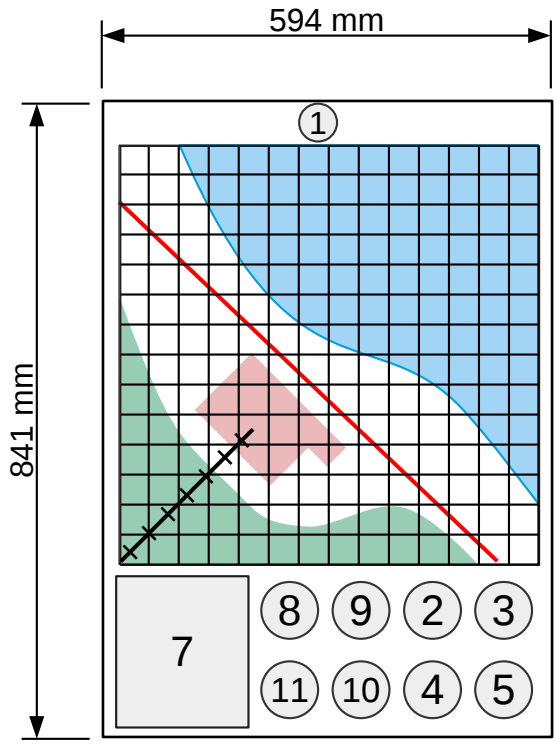


Figura 3: Folha no formato retrato.

Na Figura 3 é possível notar que a seção de número (6), créditos, não está representada. Esta pode substituir outra seção opcional, ou ainda ocupar outra posição, a critério do produtor.

E.2 FOLHAS DE ÁREA RETANGULAR

Para folhas cuja área é retangular, como as cartas 1:250.000 (1°30’ x 1°00’) e 1:10.000 (3’45” x 2’30”), a folha pode ser disposta no formato paisagem, conforme ilustrado na Figura 4. Percebe-se que a área útil do mapa tem uma largura maior que a menor medida da folha A1, logo não é possível usar este tamanho no modo retrato.

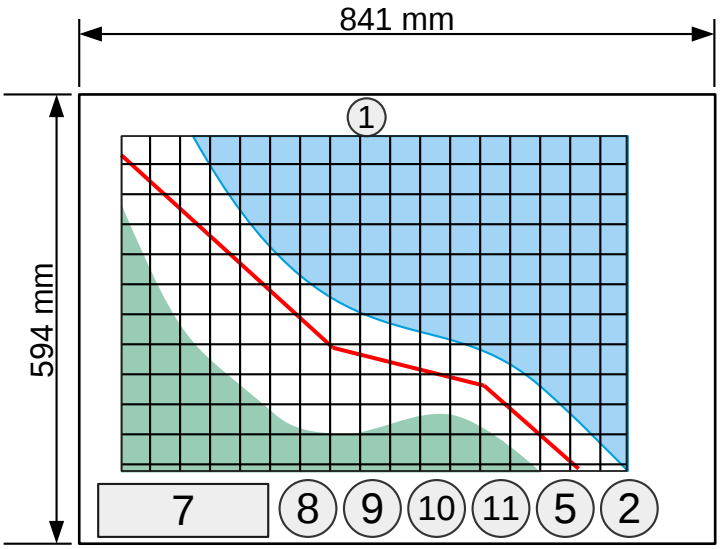


Figura 4: Folha de área retangular.

Na Figura 4 é possível notar que nem todos os elementos estão representados, todos eles opcionais. A numeração é a mesma adotada na seção anterior. O produtor pode optar por um novo tamanho de folha, além do A1, ou mudar o *layout* para a forma mais funcional, respeitando os elementos obrigatórios nesta norma.

E.3 FOLHAS COM INFORMAÇÕES MARGINAIS SIMPLIFICADAS

Um outro caso possível nesta norma é a editoração de produtos com as informações marginais simplificadas, ou seja, restritas ao mínimo indispensável. Este caso pode ser aplicado em produtos do tipo carta ortoimagem, que possuem uma legenda consideravelmente menor quando comparadas com a carta topográfica. Um exemplo está ilustrado na Figura 5.

Na Figura 5 é possível identificar que, quando apenas os elementos obrigatórios são representados, há um excesso de papel que pode ser eliminado do produto, tanto no meio digital, por meio de um tamanho personalizo de papel, quanto no meio analógico, cortando a parte excedente. A numeração dos elementos é a mesma da seção E.1.

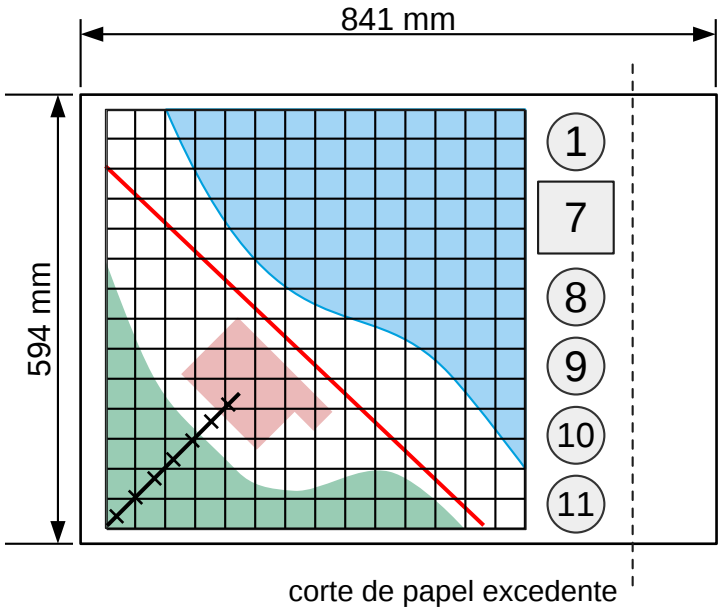


Figura 5: Carta com informações marginais simplificadas.

GLOSSÁRIO

PARTE I – ABREVIATURAS E SIGLAS

A	
ADGV	Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais
C	
CONCAR	Comissão Nacional de Cartografia
CQDG	Controle de Qualidade de Dados Geoespaciais
D	
DCT	Departamento de Ciência e Tecnologia
DSG	Diretoria de Serviço Geográfico
E	
EDGV	Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais
EME	Estado-Maior do Exército
ET	Especificação Técnica
I	
INDE	Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais
M	
MI	Mapa índice
O	
OV	Obstáculo vertical
P	
PCDG	Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais
PEC	Padrão de Exatidão Cartográfica
Perfil MGB	Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil
S	
SCN	Sistema Cartográfico Nacional

U	
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UTM	Universal Transversa de Mercator

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967**. Fixa as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira e dá outras providências. 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del0243.htm>. Acesso em: 5 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984**. Estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional. 1984. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D89817.htm>. Acesso em: 5 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008**. Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infra-Estrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), e dá outras providências. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6666.htm>. Acesso em: 5 ago. 2022.

CONCAR. **Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV)**. Versão 3.0. 2017 Disponível em: <https://inde.gov.br/pdf/ET-EDGV_versao_3.0_2018_05_20.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2022.

DCT. **Norma da especificação técnica para produtos de conjuntos de dados geoespaciais**. 2ª Edição. 2016a. Disponível em: <https://bdgex.eb.mil.br/portal/media/pcdg/ET_PCDG_2016_2aEdicao_Aprovada_Publicada_BE_7_16.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2022.

DCT. **Norma da especificação técnica para controle de qualidade de dados geoespaciais**. 2016b. Disponível em: <https://bdgex.eb.mil.br/portal/media/cqdg/ET_CQDG_1a_edicao_2016.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2022.

EME. **Manual Técnico T 34-700**. Convenções cartográficas – 1ª parte: normas para o emprego de símbolos. 2ª edição. 2002.

IBGE; EXÉRCITO BRASILEIRO. **Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil**. Perfil MGB 2.0. 2021. Disponível em: <https://inde.gov.br/pdf/liv101802.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2022.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **Manual de abreviaturas, siglas, símbolos e convenções cartográficas das Forças Armadas**. 4ª Edição. MD33-M-02. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/File/legislacao/emcfa/publicacoes/manual-md33-m-02-manual-de-abreviaturas-siglas-simbolos-e-convencoes-cartograficas.pdf/view>. Acesso em: 4 out. 2022.

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO
Brasília-DF, 8 de abril de 2025.
www.dsg.eb.mil.br